

ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

СТЕЛЬМАХ В. Ю. МЕЛЬНІЙЧУК М. М.

**ЛІСОВІ ЛАНДШАФТИ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ
КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ТА
ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОПТИМІЗАЦІЇ**

МОНОГРАФІЯ



Волинський національний університет імені Лесі Українки

Стельмах В. Ю., Мельнійчук М. М.

**ЛІСОВІ ЛАНДШАФТИ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ:
КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ТА
ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОПТИМІЗАЦІЇ**

Монографія

Луцьк – 2021

УДК 911.5:630*1(477.81)(043.5)

*Рекомендовано до друку вченою радою
Волинського національного університету імені Лесі Українки
(протокол №2 від 26.02.2021 року)*

Рецензенти:

Мольчак Я. О. – доктор географічних наук, професор Луцького національного технічного університету, заслужений діяч науки і техніки України, академік УЕАН.

Калько А. Д. – доктор географічних наук, професор кафедри географії і туризму Міжнародного економіко-гуманітарного університету ім. академіка С. Дем'янчука.

Бєлова Н. В. – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та природознавства Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника.

Стельмах В. Ю., Мельнійчук М. М.

Лісові ландшафти Рівненської області: конструктивно-географічний аналіз та геоекологічні засади оптимізації: монографія – Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2021. – 200 с.

ISBN 978-617-7977-70-3

У монографії удосконалено та доповнено теоретико-методологічні засади дослідження лісових ландшафтів та обґрунтовано схему їх конструктивно-географічного дослідження. Проаналізовані різні підходи до розуміння сутності лісу, вивчені проблеми типології та класифікації лісових ландшафтів. Схарактеризовано масштаби та тенденції зміни заліснення території області за 100-річний період. Досліджено сучасний стан лісів області, їх видову структуру, розподіл за класами віку і бонітету, деревну продуктивність та повноту насаджень. Здійснено лісотипологічну характеристику лісів області та виділено лісові ландшафтні місцевості Полісся. Проаналізовано господарську діяльність та основні напрямки лісовідновлення. У монографії проведено аналіз антропогенного впливу на лісові ландшафти області та його наслідки. Обґрунтовано основні напрями оптимізації, екологізації та раціонального використання лісових ландшафтів Рівненщини.

Для фахівців у галузі конструктивної географії, ландшафтознавства, лісового господарства, викладачів, аспірантів і студентів географічних факультетів, а також усіх, хто цікавиться дослідженням лісових ландшафтів.

ISBN 978-617-7977-70-3

УДК 911.5:630*1(477.81)(043.5)

© Стельмах В.Ю., Мельнійчук М.М., 2021

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
Розділ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІСОВИХ ЛАНДШАФТІВ	7
1.1. Сутність терміну „лісовий ландшафт” та суміжних понять	7
1.2. Типологія лісів та класифікація лісових ландшафтів: аналіз наукових підходів	11
1.3. Напрями, суспільно-економічні та екологічні наслідки лісокористування	25
1.4. Методи, методика та алгоритм конструктивно- географічного дослідження лісових ландшафтів.....	32
Розділ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЇХ ДИНАМІКИ.....	39
2.1. Просторово-часовий аналіз заліснення Рівненської області	39
2.1.1. Заліснення Рівненської області станом на 1910 рік .	39
2.1.2. Заліснення Рівненської області станом на 1930 рік .	41
2.1.3. Заліснення Рівненської області станом на 1985 рік	43
2.1.4. Заліснення Рівненської області станом на 2020 рік .	45
2.2. Структура земель лісового фонду	47
2.3. Видовий склад лісів і його динаміка	51
2.4. Розподіл площ за класами віку та бонітету	59
2.5. Деревна продуктивність та повнота насаджень	68
2.6. Лісотипологічна характеристика	76
2.7. Структура лісових ландшафтів	83
Розділ 3. ГОСПОДАРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ У МЕЖАХ ЛІСОВОГО ФОНДУ РІВНЕНЩИНИ ТА ЇЇ ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНІ НАСЛІДКИ.....	88
3.1. Головне, проміжне та побічне користування лісом	88
3.2. Лісовідновлення і лісорозведення	105
3.3. Рекреаційне лісокористування	109
3.4. Ступінь антропогенної перетвореності лісових ландшафтів	115
Розділ 4. ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОПТИМІЗАЦІЇ СТАНУ ЛІСОВИХ ЛАНДШАФТІВ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	128
4.1. Засади оптимізації заліснення.....	128
4.2. Оптимізація видового складу та продуктивності лісів	133

4.3. Екологізація лісокористування: умови та засоби	137
4.4. Охорона лісових ландшафтів та їх місце у системі природоохоронних територій області	143
ВИСНОВКИ	152
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	154
ДОДАТКИ	173

ПЕРЕДМОВА

Рівненська область належить до територій з одним із найбільших показників заліснення в Україні (понад 36 %). Проте на сучасному етапі розвитку лісові ландшафти зазнають все більшої трансформації внаслідок негативного антропогенного впливу та нераціонального використання природних ресурсів. В більшості випадків лісові ресурси використовуються надмірно, а це, як правило, призводить до порушення нормального стоку поверхневих і підземних вод території, посилюються повені та паводки, активізуються процеси ерозії ґрунтів, замулюються канали та водойми, докорінно змінюються кліматичні умови та інше.

Таким чином, натуральні лісові ландшафти практично не зберігаються і все більшого поширення набувають антропогенні лісові ландшафти. Якщо врахувати, що в структурі сучасних лісових ландшафтів України антропогенні займають 87 % їх території, то дослідження лісових ландшафтів, їхнього сучасного стану, наслідків їх антропогенізації та шляхів оптимізації й збереження є актуальним.

У новій ситуації важливого значення набувають питання ґрунтового аналізу лісових ландшафтів Рівненської області та їх динаміки протягом останніх років, переосмислення існуючих поглядів щодо лісокористування та визначення шляхів оптимізації лісів.

Таким чином, у монографії виявлено особливості формування, функціонування, динаміки та внутрішньо-організаційної структури лісових ландшафтів Рівненської області.

Теоретико-методичні засади монографії формувалися на підставі праць вітчизняних і зарубіжних вчених, передусім тих, які займалися вивченням лісів, класифікацією і типологією лісових рослинних угруповань, впливом різних компонентів географічної оболонки на лісові ландшафти. Це минулі й сучасні лісознавчі, геоботанічні, географічні та ландшафтознавчі дослідження (Рудзький А. Ф., Кравчинський Д. М., Морозов Г. Ф., Сукачов В. М., Мільков Ф. М., Алексєєв Є. В., Кожевников П. П., Крюденер А. А., Воробйов Д. В., Погребняк П. С., Голубець М. А., Вересін М. М., Білоус В. І., Атрохін В. Г., Плугатар Ю. В. та ін.).

Результати проведеного дослідження можуть використовуватися Рівненським обласним управлінням лісового та мисливського господарства, державними підприємствами лісового і лісомисливського господарства області, Державним управлінням екології та природних ресурсів у Рівненській області для оптимізації ведення лісового господарства, відтворення лісів та підвищення їхнього екологічного потенціалу. Теоретико-методологічні та методичні здобутки виконаного дослідження можуть бути використані при вивченні лісових ландшафтів інших регіонів України, зокрема у межах зон мішаних та широколистяних лісів. Зібраний фактичний та картографічний матеріали використовуються при викладанні курсів „Ландшафтознавство”, „Фізична географія України”, „Прикладне ландшафтознавство”.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІСОВИХ ЛАНДШАФТІВ

1.1. Сутність терміну „лісовий ландшафт” та суміжних понять

Ліс є важливою складовою частиною навколишнього середовища. Він виконує безліч функцій у географічній оболонці й водночас є незамінним природним ресурсом. Внаслідок цього існує безліч підходів до розуміння лісу, а також різноманітність термінів та понять, що визначають його сутність. Ліс – це складне утворення природи, явище біологічне і фізико-географічне, складова частина географічного ландшафту і біосфери нашої планети [103].

Ліс має складну структурно-функціональну організацію, всі його елементи взаємопов'язані та взаємозалежні. Для нього притаманний постійний обмін речовини та енергії, у ньому відбуваються добові, сезонні й періодичні зміни у розвитку та рості дерев, у житті та взаємодії інших компонентів. Через вплив несприятливих чинників ліс може втратити екологічну рівновагу, а при відсутності негативного впливу, може самовідновлюватися [21].
Всі вищевказані характеристики, дають підставу говорити про ліс як географічне явище, як географічний ландшафт, природно-територіальний комплекс, складові елементи якого впливають один на одного, а зміна одного з компонентів неодмінно призводить до зміни інших [202].

Відомий вчений-лісівник Морозов Г. Ф. писав: „Ліс – не тільки через закономірності свого поширення по Землі, а й через відображення у своєму колективному організмі, в елементах взаємодії, які його становлять, у його впливі на середовище завдяки залежності всього його життя й внутрішньої організації від географічного середовища – є явище географічне” [125].

На підставі сучасних уявлень про природу як систему взаємозалежних та пов'язаних, підпорядкованих структурно-функціональних елементів сформульоване таке наукове визначення лісу: „складний територіальний природний комплекс, що складається з дерев та компонентів рослинного, тваринного та іншого походження, біологічно пов'язаних з середовищем і таких, що мають взаємовплив один на одного” [21].

Визначення лісу почало формуватися ще у ХІХ ст., проте наукове розкриття цього терміну відбулося на початку ХХ ст. і належало Морозову Г. Ф., який визначав ліс як „сукупність деревних рослин, які зазнали змін у своїй зовнішній формі та внутрішній будові під впливом одна на одну, на зайнятий ґрунт і атмосферу” [125].

Академік Погребняк П. С. дав таке визначення лісу – „тісне угруповання дерев та кущів, які займають більш-менш значний простір” [147]. Таке визначення дає можливість відмежувати ліс від інших типів ландшафту, де зустрічаються деревні рослини, які не є панівними. Тобто ліс складається з дерев і кущів, які розміщені щільно і впливають одне на одного та на навколишнє середовище [166].

Ткаченко М. Є. визначив ліс як „своєрідний елемент географічного ландшафту у вигляді великої сукупності дерев, які у своєму розвитку біологічно взаємопов’язані й впливають на довкілля на більш-менш значному земельному просторі” [189].

Висоцький Г. М. [24] поняття про ліс зобразив у вигляді спрощеної формули:

$$S=LGPН, \quad (1.1),$$

де S – ліс (silva), L – дерево (lignun), G – середовище (gremium), P – вплив лісу на середовище (pertinentia), Н – вплив людини на ліс (Homo). У формулі Висоцького Г. М. представлені лише основні складові лісу [166].

Реймерс Н. Ф. (1988) досліджуючи ліс, писав: „...це природний комплекс, у складі якого переважають дерева одного або багатьох видів; утворює певним чином зімкнутий деревостан. Один з основних типів рослинного покриву Землі. Структура лісу залежить від фізико-географічних умов середовища, видового складу і біологічних особливостей рослин”.

У лісовій енциклопедії подається наступне визначення: „Ліс – один із основних типів рослинності, що складається із сукупності деревних, чагарникових, трав’янистих та інших рослин (мохи, лишайники), включаючи тварин та мікроорганізми, що біологічно взаємопов’язані у своєму розвитку і впливають один на одного і навколишнє середовище. Ліс – складна і дуже важлива частина біосфери; елемент географічного ландшафту” [91].

Сучасне визначення лісу за Лісовим кодексом України та іншими офіційними документами, наступне: „Ліс – це сукупність землі, рослинності (у якій домінують дерева та кущі), тварин, мікроорганізмів та інших природних компонентів, що у своєму розвитку біологічно взаємопов’язані, впливають один на одного і на навколишнє середовище” [95].

У науковій літературі сучасне визначення терміну ліс запропоноване Балюком К. І., Гетьманом А. П., Ковальчуком Т. Г. [128]. „Ліс – тип природних комплексів, у якому поєднуються переважно дерева та чагарникова рослинність з відповідними ґрунтами, трав’яною рослинністю, тваринним світом, мікроорганізмами та іншими природними компонентами, що взаємопов’язані у своєму розвитку, впливають один на одного і на навколишнє природне середовище”.

Аналізуючи складну природу лісу, ще Морозов Г. Ф. зазначав, що він утворює як внутрішню структуру, так і біологічне оточення для інших видів, зокрема тварин та мікроорганізмів. Адже для лісу характерне пристосування рослин між собою, тварин до умов лісу, взаємовплив рослин і тварин на довкілля і навпаки [188]. Таке пристосування живих організмів один до одного та до навколишнього середовища отримало назву лісового біоценозу.

Термін „біоценоз” означає „сукупність рослин, тварин і мікроорганізмів, що населяють відносно однорідну ділянку суші або водойми, і для яких є характерним взаємодія між собою та абіотичними чинниками середовища” [166]. Головною ознакою біоценозу як природної системи є величезна кількість зв’язків між організмами [202].

Біоценоз, що формується під впливом взаємодії живих організмів та географічного середовища, сам впливає на зміни у довкіллі. Таким чином біоценоз та умови середовища являють собою природну єдність, якісно нову складову частину природи. Таку єдність Сукачов В. М. назвав біогеоценозом [103]. Це замкнена система живих та неживих елементів природи, що взаємопов’язані шляхом обміну речовиною й енергією в межах певної ділянки земної поверхні [167].

Під поняттям „лісового біогеоценозу” Сукачов В. М. розуміє: „будь-яку ділянку лісу, однорідну на певній території за складом, структурою і властивостями компонентів, з яких вона складається, і

за взаємовідносинами між ними, тобто однорідна за рослинним покривом, тваринним світом і світом мікроорганізмів, що її населяють, за поверхневою гірською породою, гідрологічними, мікрокліматичними, ґрунтовими умовами і за взаємовідносинами між ними, за типом обміну речовин та енергії між компонентами та іншими явищами природи” [186].

На нашу думку, визначення „лісового біогеоценозу” за Сукачовим найближче за значенням до терміну „лісовий ландшафт”. Адже ще Морозов Г. Ф., розглядаючи перетворювальний вплив лісу на зовнішнє середовище й зворотний вплив середовища на ліс, дійшов висновку про необхідність їх географічного синтезу. Ліс і його територія, писав він, це єдине ціле, це „географічний індивідуум, або ландшафт” [140].

Атрохін В. Г. вважає, що даючи визначення терміну „лісовий ландшафт” крім розглянутих понять, потрібно враховувати також тип лісу [8]. Таким чином, вихідними термінами при розкритті сутності поняття „лісовий ландшафт” є:

1. Географічний ландшафт – це конкретна територія, однорідна за своїм походженням та історією розвитку і неподільна як в зональному, так і в азональному аспектах, що володіє єдиним геологічним фундаментом, однотипним рельєфом, загальним кліматом, одноманітним поєднанням гідротермічних умов, ґрунтів, біоценозів і закономірним набором морфологічних частин – фацій і урочищ [65].

2. Ліс.

3. Тип лісу – ділянка лісу чи їх сукупність, що характеризується спільним типом лісорослинних умов, однакоvim складом деревних порід, кількістю ярусів, аналогічною фауною, така, що потребує однакових лісогосподарських заходів при рівних екологічних умовах [92].

Єдність таких фундаментальних понять у тому, що ліс – елемент складного цілого – геоландшафту. При виділенні ділянок лісу певного типу у геоландшафті необхідно перш за все враховувати особливості рельєфу. Далі поділ відповідно до лісорослинних умов (комплекс кліматичних, гідрологічних та едафічних чинників, що визначають умови росту лісу). Умовною характеристикою лісорослинних умов є бонітет. У однакових лісорослинних умовах різні породи будуть мати різні класи бонітету [8].

Внаслідок проведеного аналізу Атрохін В. Г. визначає лісовий ландшафт як ділянку лісу, що займає одну і ту ж форму рельєфу з однаковими географічними умовами, де переважаюча порода має однаковий бонітет.

Таке визначення лісового ландшафту повністю зберігає його цілісність: системний характер утворення, однорідність і конкретність території, єдиний геологічний фундамент та однорідний обмін речовини та енергії [8].

Проаналізувавши праці відомих вчених-географів і лісівників, варто зазначити, що у науковій літературі немає чіткого визначення терміну „лісовий ландшафт”. Тому нами запропоноване наступне комплексне визначення цього терміну: „Лісовий ландшафт – це складний природно-територіальний комплекс, який містить сукупність деревних, чагарникових, трав’янистих та інших рослин, тварин і мікроорганізмів, що населяють конкретну територію, яка володіє єдиним геологічним фундаментом, однотипним рельєфом, однорідними гідрологічними, мікрокліматичними та едафічними умовами, що взаємопов’язані між собою типом обміну речовини та енергії”.

1.2. Типологія лісів та класифікація лісових ландшафтів: аналіз наукових підходів

Основою класифікації лісів та лісових територій є лісова типологія, яка дозволяє пояснити причини відмінностей природних лісів, їх різноманітність, включаючи умови навколишнього середовища та властивості деревних порід. Тому виникла необхідність визначення поняття „тип лісу” [105].

Перші спроби типології лісів розглядалися як класифікація лісових насаджень та рослинних угруповань, а не власне лісових ландшафтів. Таким чином не враховувалася взаємодія лісів із навколишнім середовищем. Закономірно, що такі класифікації належали лісівникам і ботанікам ще до виникнення ландшафтознавчої науки [15].

Термін „тип лісу” або „тип насадження” був введений у науку наприкінці XIX століття Кравчинським Д. М. [84]. Різні автори дають різні визначення цього терміну (таблиця 1.1).

Дефініція поняття „тип лісу”

Джерело (автор)	Запропоноване визначення
1	2
Сукачов В. М. [186]	„ділянки лісу, однорідні за складом деревних порід та інших ярусів, рослинністю, фауною, комплексом лісорослинних умов (кліматичних, ґрунтових і гідрологічних), за взаємними між рослинами й середовищем, за відновними процесами та за напрямками змін у них; при однакових економічних умовах вимагають однорідних лісогосподарських заходів”
Морозов Г. Ф. [124]	„сукупність насаджень, об’єднаних в одну групу спільністю умов місцезростання”
Колесник Б. П. [76]	„сукупність насаджень усіх стадій одного циклу вікових або коротковікових змін, що відбуваються в межах ділянок території, подібних за положенням і властивостями, і мають однаковий лісорослинний ефект”
Бельгард О. Л. [17]	„сукупність ділянок рослинності, об’єднаних екологічною спільністю едатопу, із загальним набором життєвих форм рослин, подібних за вимогливістю до трофності та вологості ґрунтів”
Воробйов Д. В. [27]	„це сукупність землі, рослинності (домінують дерева та кущі), тварин, мікроорганізмів та інших компонентів, що у своєму розвитку біологічно взаємопов’язані, впливають один на одного і на середовище”
Крюденер А. А. [86]	„це рослинне угруповання, яке утворилося за певних ґрунтово-кліматичних умов і носить, без втручання людини, більш-менш константний просторовий характер”
Плугатар Ю. В. [146]	„об’єднує лісові ділянки, зайняті одним корінним типом деревостану, всіма похідними від нього типами деревостану й асоціаціями, характеризується певними однорідними умовами місцезростання і певним складом (асортиментом) порід, які беруть участь у формування насадження”

* складено авторами за [17], [27], [76], [86], [124], [146], [186]

Лише у 90-х роках ХІХ століття лісоводами та вченими були зроблені перші спроби поділити ліси на певні категорії. Відомі радянські лісівники, такі як Генко Н. К. [30], Гуторович І. І. [47],

Серебренников П. П. [168], використали у своїх працях народну типологію лісів місцевого населення, звідти ж взяли термін „тип насадження”. Автори використали народні назви такі, як „рада, согра, біль, холма, суболоть, бор” та інші, при таксаційних описах лісів [166].

Наукові погляди щодо залежності типів лісу від лісорослинних умов сформувалися під впливом Рудзького О. Ф. [163]. Професор запропонував поділити лісові насадження залежно від їх місцеположення і ґрунтових умов, тому що вважав, що вони визначають породний склад і ріст [167], а також враховував господарське значення лісу. Таким чином вчений поділяє ліси на „відділи” („першообрази”, „умовні утворення”), наприклад: 1) хвойно-листяний ліс, 2) ялина по раменю, 3) сосна мяндова на сирому ґрунті, 4) береза чиста та мішана 5) дуб тощо [67].

Подальший розвиток лісовій типології дав відомий лісівник Кравчинський Д. М. [84], який почав враховувати антропогенний вплив і ввів у науку термін „господарський тип лісів”. Він в основу типології поклав склад деревостану, кущів, трав’яного і мохового покривів, але недоліком його класифікації було неврахування умов довкілля [105].

Основоположником вчення про типи лісів вважається Морозов Г. Ф. (1924) [125]. Значний внесок у розвиток лісової типології також зробили такі вчені, як Крюденер А. А. (1916) [86], Алексеев Є. В. (1925) [2] Висоцький Г. М. (1926) [25], ідеї яких були розвинуті у дослідженнях Кожевнікова П. П. (1931) [75], Воробйова Д. В. (1953) [27] та Погребняка П. С. (1955) [147]. Інші напрями у розвитку лісової типології були представлені у працях Каяндера А. К. [72], Сукачова В. М. [185] та їх учнів.

У другій половині ХХ – на початку ХХІ століття розвитком ландшафтознавчої типології лісів в Україні займалися Вересін М. М. (1971) [24], Білоус В. І. (1994) [18] та Голубець М. А. (2000) [39], лісових антропогенних ландшафтів – учні Мількова Ф. М. [117], зокрема Денисик Г. І. [54].

Фундатором цілого вчення про ліс та наукову лісову типологію є Морозов Г. Ф. Переломним моментом у розвитку типологічного вчення став вихід у „Лесном журнале” 1904 року статті вченого „Про типи насаджень та їх значення у лісівництві”

[124]. В цій праці вчений розкрив значення і перспективи вивчення лісів у єдності з середовищем їх існування.

У ранньому періоді дослідження лісів Морозов Г. Ф. найважливіше значення надавав лісорослинним умовам, а склад порід, бонітет й інші ознаки деревостану недооцінював [116].

Погляди Морозова Г. Ф. еволюціонували й він позбувся своїх помилкових суджень у 1912 р. з виходом у світ праці „Вчення про ліс” [125]. В основу лісової типології вчений поклав такі чинники: 1) географічне середовище (рельєф, клімат тощо); 2) властивості деревостану; 3) біосоціальні відношення між рослинами та доквіллям; 4) антропогенний вплив; 5) історико-екологічні причини [188].

Морозов Г. Ф. поділяв типи лісу на „основні” і „тимчасові”. Під основними він розумів насадження із головних лісотвірних порід, які найбільше відповідають умовам місцезростання (наприклад, бори на піщаних ґрунтах). Тимчасові – це насадження із малоцінних або „порід-піонерів”, що виникли на місця основних лісів. Вони існують недовго, з часом їх витісняють головні лісотвірні породи (наприклад, березняки на місці ялинників на опідзолених ґрунтах) [9].

Погляди Морозова Г. Ф. вчені сприйняли суперечливо. Частина розвинула його ідеї у своїх працях, частина піддала критиці. Одним з основних противників вчення Морозова Г. Ф. був Орлов М. М. [134; 135], який вважав, що типи виділяти не потрібно, а достатньо орієнтуватися на головні характеристики лісових насаджень, зокрема на їх продуктивність та клас бонітету [116].

Відповів на критику Орлова М. М. одноступінь Морозова Г. Ф. – академік Висоцький Г. М. у своїй праці „Про модернізовану типологію” (1912), в якій він обґрунтував важливе значення типології та зазначив, що не можна абсолютне значення надавати класам бонітету [167].

Вчення Морозова Г. Ф. стало основою для подальшого розвитку лісової типології і привело до виникнення двох основних течій. Одна із них розвивалася у Росії на півночі, де були поширені ліси, які майже не зазнали антропогенного впливу. Ця течія лісової типології була розвинута у працях Сукачова В. М. та його учнів. Інша течія виникла в Україні, де ліси зазнали значного впливу

господарської діяльності. Цей напрям був розвинутий у працях Алексєєва Є. В., Погребняка П. С., Воробйова Д. В. та інших [9].

Крюденер А. А., який протягом багатьох років був учасником та організатором різноманітних робіт з дослідження лісів, почав розробляти свою типологічну класифікацію лісів [116]. Вченому належить одне з найбільш вдалих визначень терміну „тип насадження”.

Крюденер А. А. основою типу насадження вважав рослинне угруповання, що утворилося при даному кліматі та певних ґрунтових умовах, що без людського втручання носить більш-менш константний характер. Вчений вважав, що визначальними чинниками типу лісу є ґрунт, клімат і рослинне угруповання [166].

У 1914 році виходить друком праця „Таблица главных типов почвогрунтов и типичных почвенногрунтовых условий”, яку вважають попередницею едафічної сітки Алексєєва-Погребняка [167]. Класифікаційна таблиця Крюденера А. А. складалася із двох частин. У верхній частині (А) автор виділив три групи земель, що відрізнялися ступенем та режимом зволоження: суходоли, заплави та заболочені землі. У цій же частині, залежно від умов зволоження і дренажу, вказані типи ґрунтів за характером їх родючості (нейтральний, кислий, перегній, торф). У нижній частині (В) подано поділ ґрунтових умов за петрографічним складом і ступенем зволоженості [116].

Таким чином, можна вважати класифікацію Крюденера А. А., як двомірну сітку, що зображує зміни типів лісу від: 1) зволоження (гідрометричні ґрунти) та 2) механічного або петрографічного складу (до якого автор включає хімічну родючість, трофність). Третьою складовою у типології Крюденера А. А. є кліматична, що визначає кліматичні типи лісових насаджень [166].

Вчений вважав, що типи лісів можуть бути постійними і тимчасовими (або перехідними). Назви визначеним типам лісів він дав використовуючи народні найменування: сурамень, бір, субір, рамень [167].

Розроблена Крюденером А. А. типологічна класифікація лісів вперше була заснована на принципах районування території за основними кліматичними показниками, із наступним поділом кліматичних зон та областей на типи насаджень за особливостями

петрографічного складу та водного режиму в різних зонах виділених як географічні форми одного типу [116].

Згодом Погребняк П. С. визначить такі основні недоліки класифікації Крюденера А. А.: 1) нечіткість ознак якості перегною, аерації, сезонного зволоження; 2) дослідження ґрунтів до глибини лише 1 м, і як наслідок помилковість твердження про прямолінійну залежність типів насадження та механічного складу ґрунтів. Крюденер А. А., досліджуючи насадження лісу та місцезростання у єдності, не визначив головного критерію цієї єдності [166].

У 1920-х роках після смерті Морозова Г. Ф. та після переїзду Крюденера А. А. до Німеччини посилилася позиція противників типологічного вчення, зокрема, таких як Орлов М. М. Це зумовило розвиток класифікації лісів на основі не екологічного (морозівського), а ботанічного (Каяндера-Сукачова) принципу, який був заснований на визначенні типів лісів на основі переважаючих в їх складі видів деревостану, майже не враховуючи умов місцезростання [116].

Отже, подальший розвиток типологічному вченню дали фітоценологи, одним із яких був фінський ботанік та лісовод Каяндер А. К. [72]. Його вчення почало свій розвиток одночасно із вченням Морозова Г. Ф. та набуло популярності у деяких європейських країнах. Каяндер А. К. під типом лісу розумів сукупність насаджень, які у дорослому і нормальному стані мають трав'янистий та моховий покрив відповідного складу, еколого-біологічного характеру. В основу своєї класифікації Каяндер А. К. поклав особливості живого надґрунтового покриву, а не ґрунтово-гідрологічні умови. Він вважав, що однорідний надґрунтовий покрив є хорошим показником ґрунтових умов і що один і той самий покрив формується на біологічно повноцінних ґрунтах незалежно від їх механічного складу [166].

На тій же основі за характером пануючого надґрунтового покриву Каяндер А. К. дає назву типам лісу. Проте згодом вчений частково змінив свої наукові погляди й почав враховувати деякі властивості ґрунтів (вологість, механічний склад, характер материнської породи) при виділенні типів лісів [105].

Варто зазначити, що надґрунтовий покрив дійсно є хорошим індикатором лісорослинних умов, проте виділяти типи лісу лише на його основі не правильно. Тому типологічна класифікація

Каяндера А. К. не набула широкого розповсюдження, оскільки не була підтримана багатьма вченими [167].

Ботанічний підхід у виділенні типів лісу розвивався у працях Сукачова В. М. [185]. Вчений і його колеги ототожнювали тип лісу із рослинною асоціацією. У якості основної ознаки при виділенні типів лісу, він використовував організацію фітоценозів (рослинних угруповань), що виникли в результаті боротьби за існування між рослинами у співвідношенні з умовами середовища. Пізніше Сукачов В. М. почав розглядати тип лісу як тип лісового біогеоценозу, розуміючи під біогеоценозом рослинне угруповання (фітоценоз), тваринний світ, що його населяє (зооценоз) і відповідну ділянку земної поверхні з особливими властивостями атмосфери (мікроклімату), геологічної будови, ґрунту і водного режиму, де все складає єдиний взаємообумовлений комплекс. Вченим було запропоноване детальне визначення типу лісу. Коротко його можна розглядати як єдність умов і лісової рослинності, де рослинність найбільш повно відображає умови життя лісу [9].

Сукачов В. М. виділяв типи лісу на основі таких показників, як вологість, родючість і характер зволоження ґрунту. Основою для визначення типу лісу, його едифікатором, вчений вважав панівну деревну породу. Назви лісовим типам вчений давав подвійні – видові й родові [166].

На думку Сукачова В. М. розробка класифікації типів лісу – це робота для майбутнього, тому він у своїх працях описав принципи, які він вважав за необхідність покласти в основу лісової типології. Для прикладу, вчений більш детально розробив типологію соснових і ялинових лісів у вигляді системи рядів [167].

Свою схему Сукачов В. М. побудував у вигляді системи координат („хреста”). Верхня вісь, ряд А, являє собою ряд поступового збільшення сухості ґрунтів. Ліворуч від центру розміщений ряд В, тобто типи з поступовим наростанням застійного зволоження. Права вісь, ряд С, показують наростання родючості ґрунтів, а нижня вісь, ряд D – зростання проточного зволоження [9].

Сукачов В. М. зазначав, що побудовані ним ряди не є класифікацією типів лісу, це лише приклад екологічних рядів, що складається із рослинних угруповань, які послідовно змінюють один одного залежно від зміни умов місцезростання. Варто

зазначити, що Сукачов В. М. та його учні й послідовники зробили значний внесок у вивчення та дослідження лісів [166].

Морозівський екологічний напрям лісової типології отримав свій подальший розвиток на теренах України у працях Алексєєва Є. В., Погребняка П. С., Воробйова Д. В. та інших.

Алексєєва Є. В. вважають засновником української школи лісової типології. У своїй праці „Типы насаждений, их отношение к бонитетам и хозяйственным классам при лесоустройстве” 1915 року у „Лесном журнале” вчений звернув увагу на необхідність вивчення бонітетів як одну з найважливіших ознак, що поряд з іншими властивостями лісів, повинна лежати в основі лісової типології [167].

У своїх дослідженнях Алексєєв Є. В. опирався на праці Крюденера А. А., проте через негативне ставлення, що склалося до нього після еміграції, мало посилався на нього. Вчений використав його класифікацію як загальноприйнятту, лише дещо змінив та уточнив її згідно з особливостями свого регіону [116].

Свою класифікацію Алексєєв Є. В. заснував на умовах місцезростання, зокрема на основі таких ознак як клімат, рельєф та ґрунтові умови. Варто також зазначити, що серед перерахованих елементів найбільше значення надається ґрунтовим умовам, адже клімат та рівнинний рельєф є малозмінними [166]. Під „типом насадження” Алексєєв Є. В. розумів сукупність однорідних насаджень, об’єднаних загальним походженням, формою і складом. А під „типом лісу” (або „типом лісової ділянки”) – сукупність лісівницько-однорідних ділянок лісу, об’єднаних спільністю умов місцезростання [3].

Класифікація Алексєєва Є. В. (1925) представлена у вигляді двомірної сітки. На першій осі розміщені групи за родючістю ґрунтів – від пісків (бори) до суглинків (груди) і чорноземів (діброви). На другій осі – групи вологості „по суходолу” (*за сухістю*) (найсухіші, сухі, свіжі, вологі, сирі) і „по мокрому” (*за вологістю*) – вільшаники і багни (мохові болота) [116].

Разом із тим типологічна класифікація Алексєєва Є. В. має свої недоліки, які пов’язані із відсутністю в автора чіткої методики: 1) діброви не пов’язані із судібровами; 2) відсутність відповідності між дібровами та грудами на чорноземах; 3) глибина залягання

грунтових вод відповідають лише двом типам – борам та суборам; 4) непослідовність у теоретичних позиціях [167].

Надалі розвиток екологічного напрямку лісової типологічної класифікації пов'язаний з іменем Висоцького Г. М., який у 1926-1929 рр. організував типологічну експедицію із метою вивчення українських лісів. Взяли участь у дослідженні такі вчені: як ґрунтознавець – Погребняк П. С., як геоботаніки – Воробйов Д. В. та Кожевніков П. П., як лісівник – Шмідт В. Е. Експедиція займалася вивченням лісів Полісся та Лісостепу України [36].

Основним результатом роботи експедиції й перш за все Погребняка П. С. було створення доволі досконалої класифікаційної моделі типів лісу – едафічної сітки [115]. Вчений удосконалив класифікацію Алексеєва Є. В. та у результаті своєї роботи отримав чітку класифікаційну схему за трофністю (хімічною родючістю) та вологістю ґрунтів. Погребняк П. С. вводить індекси для позначення груп лісових ґрунтів: А – бори (дуже бідні ґрунти), В – субори (відносно бідні), С – складні субори (відносно багаті), D – груди на сірих лісових ґрунтах, Е – діброви на чорноземах. Разом із тим за показником вологості виділяються гігротопи, яким надаються цифрові значення: 1 – сухі, 2 – свіжі, 3 – вологі, 4 – сирі, 5 – мокрі [167].

Погребняк П. С. виділяв провідні чинники, що зумовлюють різноманітність природних лісів, їх складу та продуктивності. До них він відносив світло, вологу, тепло, мінеральні поживні речовини у ґрунтах. Тобто це найважливіші чинники неорганічного середовища [36]. Також вчений визначив ознаки, що визначають тип лісорослинних умов, до яких відніс деревну породу, її ріст, рівень ґрунтових вод, склад надґрунтового покриву. Наслідком подальших досліджень стало вдосконалення едафічної сітки. Зокрема діброви на чорноземах були приєднані до групи D, а також було введено новий індекс – 0 (нуль), для того, щоб визначити вкрай сухі лісорослинні умови (рис. 1.1) [166].

Суть класифікації полягає у тому, що кожна лісова ділянка розглядається одночасно і як трофотоп, і як гігротоп, тобто із двох сторін одного із того ж місцезростання – едатопу. В результаті проведених робіт, змін і удосконалень остаточно була створена сучасна едафічна сітка для типологічної класифікації лісів, яка отримала назву на честь двох вчених „Алексеєва-Погребняка” [3].

Типи лісу згідно з цією класифікацією отримують назву за трофністю і за вологістю ґрунтів (наприклад, сухий бір, вологий суббір, свіжа діброва тощо) та позначаються буквами й цифрами, наприклад вищезгадані типи – А₁, В₃ і D₂ [9].

Воробйов Д. В. під типом лісової ділянки (едатопом) розумів географічно, кліматично, аерогенетично розміщені типи лісів, які подібні за родючість ґрунтів. Вчений також відзначав, що в різних географічних районах умови місцеоселення можуть бути подібними, але ці ділянки будуть зайняті іншими породами, а відтак належатимуть до інших лісових типів [105].

№	А	В	С	Д	Гігратопи ↓
0	Піщана ковила Безсмертник		Перлівка Осока волосиста	Дрібні осоки	Ксерофільні (дуже сухі)
1	Мучниця Сон		Зірочник		Мезоксерофільні (сухі)
2	Брусниця	Вузьколистий	Моренка		Мезофільні (свіжі)
3	Зелені мохи Чорниця		Звичайна Медуза		Мезогігрофільні (вологі)
4	Молінія Лохина		Білоцвіт жіночий Таволга Болотна		Гігрофільні (сирі)
5	Багно Пухівка Журавлина	Сфагнум	Розрив-трава Болотна папороть Калужниця	Жовтяниця	Ультрагігрофільні (болота)
Н/Т	Бори	Прості субори	Складні субори	Діброви	Трофотопи ←

- Сосна
- Дуб
- Клен гостролистий
- Береза
- Ліпа
- Ясен
- Вільха
- Чагарники:
- Ксерофільні
- Мезофільні

Рис. 1.1. Едафічна сітка Алексєєва-Погребняка [67]

У своїй класифікації Воробйов Д. В. врахував тісну залежність між типологічними одиницями лісу і кліматом. Зокрема, вчений наголошував, що якщо тип лісової ділянки сформувався на однотипному рельєфі та на однотипних ґрунтових породах, визначальне значення матиме розподіл тепла і вологи. Також тип лісу пов'язаний з зміною континентальності клімату, а

продуктивність деревостану прямо пропорційна до кількості тепла [146].

Разом із класифікацією едафічних умов Воробйов Д. В. розробив класифікацію кліматів, як складову частинку у типології лісів. Вчений розробляє кліматичну сітку, в основу якої покладає такий принцип: „Чим клімат вологіший і холодніший, тим типи вологіші й бідніші; і навпаки: чим клімат сухіший і тепліший, тим типи сухіші й багатші” [27].

Воробйов Д. В. визначає такі кліматичні показники, що найбільше визначають взаємозв’язок типів лісу та клімату:

1) W – показник вологості клімату

$$W = \frac{R}{T} - 0,026T, \quad (1.2)$$

де R – сума опадів за теплий період, T – сума позитивних місячних температур;

2) A – показник континентальності клімату, який визначається як різниця між температурою найтеплішого та найхолоднішого місяців.

Використання середніх місячних показників тепла, вологи та континентальності клімату дало можливість доволі чітко охарактеризувати ті кліматичні умови, які визначають особливості формування відповідного типу лісу [146].

Шляхом поєднання кліматичної та едафічної сітки одержано класифікаційну едафо-кліматичну сітку Погребняка-Воробйова (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 зображує комплексний результат впливу на утворення та формування типів лісу трьох найбільш важливих показників середовища – кліматичних (тепла та вологи), едафічних – трофності ґрунту.

Варто зазначити, що українські вчені Алексеев Є. В., Кожевников П. П., Погребняк П. С., Воробйов Д. В. звернули увагу на взаємозалежність типів лісу від місцезростання деревостану, але вони занадто переоцінили роль середовища у лісовій типології [67]. Такий підхід яскраво підтверджують роботи Кожевнікова П. П., в яких він об’єднує натуральні і антропогенні ліси в один і той же тип: „В условиях одного и того же типа лесорастительных условий могут быть типы леса как естественной растительности (коренной тип и ряд производных), так и искусственно созданные (культуры). Сюда же относятся возникшие после вырубki леса лесосеки, пустыри, прогалины в лесу” [75].

Едафо-кліматична сітка Погребняка-Воробйова [27]

Едатопи		Трофотопи				W		
		a	B	c	d			
Гігратопи	1	A ₁ 1a	B ₁ 1b	C ₁ 1c	D ₁ 1d	-0,8	1	Зони вологості клімату
	2	A ₂ 2a	B ₂ 2b	C ₂ 2c	D ₂ 2d	0,6	2	
	3	A ₃ 3a	B ₃ 3b	C ₃ 3c	D ₃ 3d	2,0	3	
	4	A ₄ 4a	B ₄ 4b	C ₄ 4c	D ₄ 4d	3,4	4	
	5	A ₅ 5a	B ₅ 5b	C ₅ 5c	D ₅ 5d	4,8	5	
T (°C)		22 104	44	61	84	Кліматопи		
		a	b	c	d	Теплові зони		

Першу спробу виділити географічні екотопи зробив Вересін М. М. при вивченні дібров. Помилково вчений назвав екотопи формами, а також запропонував виділяти екотипи. Виділення останніх було більш вдалим, позаяк вони тісніше пов'язані з умовами місцеоселення ніж так звані форми. Класифікація Вересіна М. М. була доволі детальною, оскільки описувала велику різноманітність дібров. Недоліком його роботи було неврахування місцевих відмінностей дубових лісів [67]. Розвинуті та удосконалені ідеї Вересіна М. М. у працях Білоуса В. І., який у свої дослідженнях більше враховував типи місцевостей, експозиції схилів тощо.

У вищезазначених та інших працях з типології та класифікації лісів здебільшого розглядаються загальні питання щодо лісових ландшафтів. На сучасному етапі розвитку географічної науки при вивченні лісової типології застосовуються нові методи дослідження, одним із яких є метод математичного моделювання, який дає можливість прогнозувати майбутній стан лісів [188].

Типологія лісів значно краще розроблена лісознавцями, біологами й ботаніками, ніж типологія лісових ландшафтів – ландшафтознавцями. Хоча типологія лісів і типологія лісових (натуральних і антропогенних) ландшафтів тісно взаємопов'язані й

доповнюють одна одну, різниця між ними є. Типологія лісових ландшафтів враховує всі геокомпоненти в лісовому ландшафтному комплексі та зв'язки між ними, тоді як у лісівничій типології перевага надається рослинному покриву, ґрунтам і клімату.

Досліджень, присвячених типології та класифікації лісових ландшафтів поки що мало. Частково ці проблеми розкриті у працях Давидчука В. С. [48], Денисика Г. І. [51], [54] та Канського В. С. [68], в яких зроблені перші спроби класифікації лісових ландшафтів Поділля та Правобережної України.

Денисик Г. І. використавши теоретичні напрацювання в області антропогенного ландшафтознавства, вперше розробив класифікацію лісових (похідних і лісокультурних) антропогенних ландшафтів Правобережної України. Ті лісові ландшафти, що зазнали впливу діяльності людей, являють собою складене поєднання лісокультур та докорінно або частково змінених залишків натуральної лісової рослинності. Тому в структурі класу лісових антропогенних ландшафтів Денисик Г. І. виділяє умовно-натуральні, похідні та лісокультурні підкласи, з подальшим їх поділом на зональні типи, крайові підтипи, типи й види лісових урочищ (рис. 1.2) [54].

Відповідно до цієї схеми, лісові антропогенні ландшафти об'єднані в один клас. За ступенем антропогенізації у їх структурі виокремлюють три підкласи: умовно-натуральні, похідні та лісокультурні. У межах Поділля вони представлені двома зональними типами – лісопольовими та лісопасовищними та двома зональними підтипами – західним і правобережним, які відповідно представлені низкою відповідних типів лісових місцевостей і урочищ [54].

Умовно-натуральні лісові ландшафти – ліси того ж типу, що й до здійснення вирубки, відновлення котрих відбувалося стихійно, частіше вегетативним шляхом, паростками пеньків. Це найбільш продуктивні ліси.

Похідні лісові ландшафти формувалися на місці корінних шляхом захоплення їх площі після рубок малопродуктивними й малоцінними породами дерев, які активно ростуть на освітлених лісових ділянках.

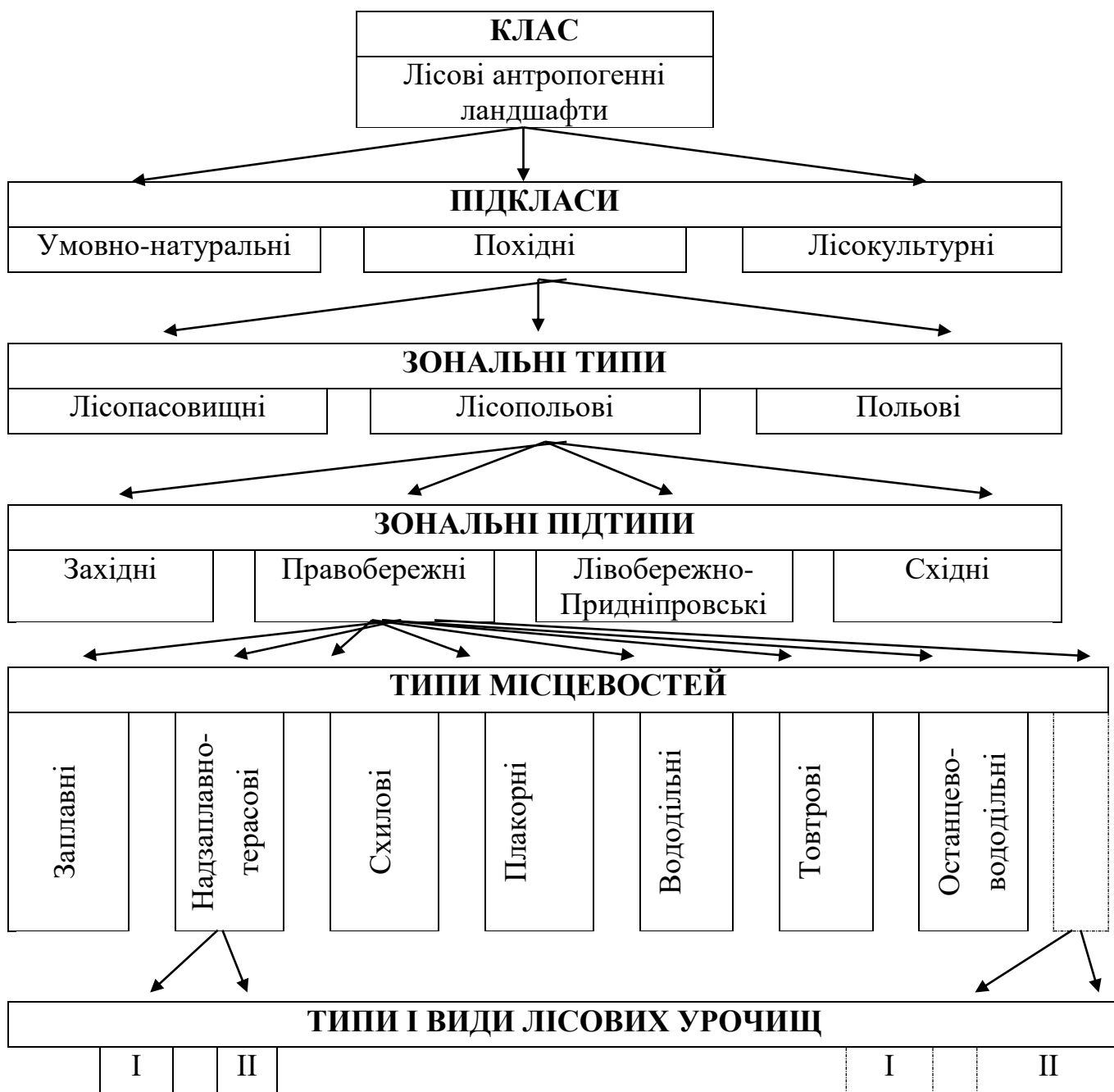


Рис. 1.2. Таксономічна система типологічних структур лісових антропогенних ландшафтів за Денисиком Г. І. (тип урочища визначається за формою рельєфу, за характером ґрунту та виду рослинності) [54]

Лісокультурні ландшафти – створені штучно насадження, в складі посадок яких можна зустріти всі види деревних порід, які колись формували натуральні лісові ландшафти, а також екзоти [54].

1.3. Напрями, суспільно-економічні та екологічні наслідки лісокористування

Лісокористування – це діяльність людей, яка направлена на створення, вирощування, формування і відновлення лісостанів, на охорону та захист, використання та вилучення лісових ресурсів для потреб індивідуальних, суспільних, вселюдських, біосферних тощо [209].

Лісове природокористування можна поділити на три основні категорії: користування деревними ресурсами, недеревними ресурсами та невагомими ресурсами лісу.

Лісокористування є одним із найдавніших видів природокористування. Ще наші предки, живучи у лісах, використовували їх ресурси для задоволення своїх потреб: споживали ягоди, горіхи, гриби, зелень; полювали там на тварин, отримуючи м'ясо; із деревини будували оселі, розводили багаття, робили знаряддя праці тощо.

За історію розвитку людства виникло безліч напрямків використання лісових ресурсів, які можна об'єднати у 14 складових лісового природокористування, зокрема: біосферне використання лісів, еколого-функціональне лісокористування, побічне користування, бджільництво, мисливство, рибальство і рибництво, відновлення лісових ресурсів, формування і вирощування високопродуктивних лісостанів, заготівля деревини, лісохімічне користування лісами, сільськогосподарське використання земель лісового фонду, рекреаційне лісокористування, захист і охорона лісів, управління і моніторинг лісів [209].

Ліси – це основне джерело кисню на Землі, необхідний ресурс для життя і діяльності людства та усіх живих організмів на планеті. У процесі фотосинтезу зелені рослини продукують 430 млрд тонн кисню щорічно.

До XIX століття в атмосфері існувала відносна рівновага між витратами та надходженнями кисню, проте із розвитком науки та техніки витрати кисню щорічно збільшуються, а отже і збільшується вміст вуглекислого газу в атмосфері. Разом із тим зменшуються площі зайняті рослинністю на планеті, що зумовлено споживацьким характером використання природних ресурсів,

зокрема розчисткою лісових ділянок для створення сільськогосподарських угідь, для пасовищ, вирубкою та заготівлею деревини та палива, лісовими пожежами тощо.

Зменшення лісів зумовлює зміни й в інших компонентах географічної оболонки. Зокрема це призводить до збідніння ґрунтів, посилення посух, повеней, погіршення умов водозабезпечення та зниження продуктивності земельних угідь. Проте головним негативним наслідком цього процесу є підвищення в атмосфері вмісту вуглекислого газу і збільшення парникового ефекту.

Саме у використанні людиною у своєму повсякденному житті та господарюванні санітарно-гігієнічної, водоохоронної, бальнеологічної, меліоративної, захисної ролі лісу і полягає еколого-функціональне природокористування [209].

Деревна рослинність сприяє захисту річок від обміління, від замулювання, зменшує повені та паводки, стримує селеві потоки та снігові лавини, закріплює обвалювання схилів, попереджає ерозію тощо. Ліси та лісосмуги захищають сільськогосподарські угіддя від посух та пом'якшують клімат, оскільки здатні затримувати, накопичувати та зберігати вологу.

Курортно-бальнеологічне та санітарно-гігієнічне значення лісів проявляється у їх здатності іонізувати повітря, бути джерелом фітонцидів та озону. Окрім того, ліс є стабілізатором повітря, він захищає від забруднення, поглинаючи шкідливі речовини із приземних шарів атмосфери.

Ліс покращує водний режим річок, тому що уповільнює поверхневий стік весною шляхом часткового переведення талих снігових вод у внутрішньо-ґрунтовий стік. Лісова підстилка всмоктує і накопичує частину опадів, зменшує швидкість водного стоку. Завдяки особливій структурі та розгалуженій мережі природного дренажу, утвореній корінням, що перегниває, та ходами фауни, лісові ґрунти характеризуються підвищеною водопроникністю і сприяють перетворенню поверхневого стоку у внутрішньо-ґрунтовий.

Побічні користування являють собою використання недеревних ресурсів лісу. Спочатку людина використовувала лише горіхи, ягоди, гриби, лікарські рослини, але із розвитком цивілізації коло видів побічного користування збільшувалося.

Згідно з „Лісовим кодексом України” [95] на сучасному етапі до побічних користувань відносяться: заготівля сіна, деревних соків (клена, берези), збирання і заготівля лісових ягід, дикорослих плодів, грибів, горіхів, лікарських рослин і технічної сировини, випасання худоби, розміщення пасік, збирання очерету, хвойної лапки, лісової підстилки.

Найстаровиннішим видом лісокористування у нашій країні є бджільництво. Сьогодні бджільництво є не лише одним із напрямків лісокористування, а й підгалуззю сільського господарства. Продуктами бджільництва є мед, віск, маточне молочко, прополіс тощо. Важлива роль бджіл у запилюванні рослин та сільськогосподарських культур [209].

Разом із бджільництвом з давнини розвивалося мисливство, особливо цінними були шкури бобрів, соболів, лисиць, білок тощо. Окрім того, полювали люди на дичину, яка була джерелом м'яса, шкури, хутра. На сучасному етапі у держлісгоспах функціонують мисливські лісові господарства. У держлісфонді проводяться полювально-біотехнічні заходи для відновлення мисливської фауни, ведеться облік популяцій тварин, а також здійснюється продаж ліцензій на полювання. До мисливських угідь належать не лише ліси, але й території держави (суходоли й водні простори) окрім населених пунктів і магістральних доріг. На сучасному етапі мисливські організації займаються збільшенням чисельності мисливських тварин (це види птахів і звірів, які нині є або в недалекому минулому були об'єктами полювань).

Рибальство – також є одним із найбільш давніх видів використання побічних ресурсів лісу, бо риба є цінним харчовим продуктом, джерелом білків, мінеральних речовин та вітамінів. Лісове рибництво – галузь побічних користувань лісом, що займається відтворенням риби у лісових водоймах, збільшенням її запасів, поліпшенням якісних характеристик та природних умов відтворення [209].

Однією з найважливіших форм лісового користування є відновлення лісів. Воно проводиться двома шляхами: створенням штучних насаджень, або сприянням природному поновленню. Коли створюють лісостан на вирубаних територіях після рубок лісу або на ділянках, які давно безлісі визначають цільову породу, яка у даних конкретних умовах здатна сформувати лісостан найвищої

продуктивності. При цьому цільова порода повинна найбільше відповідати вологості, родючості ґрунту, кліматичним умовам території тощо.

Суть штучного лісовідновлення полягає у засіві насінням або засадженні сіянців чи саджанців, які раніше були вирощені у лісових розсадниках, на території не покритій лісом. Такі ділянки, на яких посіяли або посадили ліс, називаються лісовими культурами (лісокультурами). У родючих та відносно родючих місцезростаннях можуть створюватися змішані лісові культури, коли окрім цільової культури засаджують супутні породи та чагарники.

До економічних причин лісовідновлення належить: забезпечення целюлозно-паперової промисловості, подолання „паливної кризи”, збільшення ресурсів деревини та її поставок на міжнародні ринки [209].

Природне відновлення лісу забезпечують сприяючи природному самовідновленню шляхом проведення ряду лісівничих заходів, наприклад: рубки головного користування, рубки догляду за підростом, резервування на лісових ділянках насінників-засівачів тощо. Проте варто зазначити, що самовідновлення лісу – це безперервний процес, який протікає не залежно від ступеня антропогенного втручання. Наявність чи відсутність антропогенного навантаження може сповільнювати або пришвидшувати самовідновні процеси у лісових ландшафтах, але не може зупинити їх.

Формування та вирощування високопродуктивних лісостанів здійснюється зімкнутими лісовими культурами й молодняками природного походження. Залежно від цільового призначення породи процес формування високопродуктивних лісостанів становить 30-80 років і здійснюється за три часові прийоми: формування складу насаджень, формування форми стовбурів дерев і лісостанів, формування приросту деревини й накопчення її маси. Одним із методів формування лісостанів є проведення рубок догляду, в результаті чого одержується деревина та деревна маса як додаткові деревні ресурси.

Заготівля деревини відбувається основним чином у процесі рубок головного користування. Головними рубками лісу або головним користуванням називається отримання деревини шляхом вирубок стиглого лісу. Такі рубки проводяться у лісах різного

цільового призначення для попередження загибелі лісу від старості [173]. У сучасних умовах дефіциту деревини актуальною стає ідея безперервно-продуктивного лісу. Рубки цим способом забезпечують: безперервне вирощування лісу та користування ним; підтримка його захисних функцій; отримання фанерних колод тощо; якісне поновлення лісу цільовими породами; подолання та уникнення екологічних проявів; збереження генетичного фонду лісоутворюючих деревних видів [209].

Застосовуючи такий шлях проведення рубок враховуються особливості лісу та його здатність самовідновлюватись, а також дає можливість підвищити продуктивність лісів, раціонально використовувати природне поновлення лісів, підвищити його функції: захисні, водоохоронні, екологічні тощо.

Однією з актуальних технологій заготівлі сировини є застосування вибіркового і поступового рубок. Перехід на такі рубки сприятиме подоланню низки негативних екологічних явищ, таких як повені, ерозія, буреломи, руйнування населених пунктів, втрата фауни, загибель людей і т.д. [188].

У процесі рубок головного користування особливо гостро постає питання раціонального лісокористування, яке включає: утилізацію деревних ресурсів, використання дрібної деревини й відходів, зменшення висоти пеньків, використання сучасної екологічної техніки та машин, удосконалення технології лісозаготівель.

Лісохімічне користування лісом включає отримання дьогтю, деревного вугілля, живиці, деревної зелені та іншого. Для отримання живиці використовують технологію підсочування, яка визначає способи виконання окремих операцій підсочування. Лісотехнічна продукція має велике значення у господарстві і її різноманітність із розвитком науки та техніки збільшується: скипидар, каніфоль, оцет, деревне вугілля, смоли, вітамінне борошно та інші продукти.

Ця галузь лісокористування вимагає удосконалення та впровадження новітніх технологій задля раціонального використання лісотехнічної продукції, адже підсочування впливає на життєдіяльність дерев і розвиток біоценозів лісу знижуючи приріст деревини, зменшуючи насіння в шишках, викликаючи фізіологічні зміни у дерев, призводячи до дефектів деревини тощо.

Людина використовує ліс не лише для отримання ресурсів, але й для відпочинку та відновлення сил. Такий напрямок лісокористування називається рекреаційним і забезпечує: задоволення духовних потреб людини, підвищення продуктивності праці, зменшення захворюваності, підвищення творчої наснаги та активності, використання недеревних ресурсів лісу (заготівля ягід, грибів, плодів, лікарських рослин) у процесі відпочинку, підвищення рівня обізнаності населення з правилами поведінки в лісі, поліпшення охорони довкілля та ін.

У суспільстві виникла потреба у рекреаційному лісокористуванні через збільшення урбанізації, розвиток ролі транспорту, погіршення екологічних умов, збільшення морального тиску на людину, поширення сидячої й малорухливої роботи, збільшення частки вільного часу та покращення добробуту населення.

Тарасов А. Л. дав таке визначення рекреаційному лісокористуванню – „це сукупність явищ, які виникають у зв'язку з використанням лісу для туризму і відпочинку”. У результаті виникає двостороння взаємодія: активний вплив людини на ліс і пасивний вплив лісу на людину [209].

Найважливішою складовою рекреаційних лісів є деревна рослинність, тобто вік, склад, бонітет, густина, повнота деревостану; гігро- та трофотоп лісостану. Лісостан – це головний елемент лісу, який забезпечує рекреаційні функції. Рекреаційні ліси повинні характеризуватися наступними показниками: поновлюваністю, швидким ростом, здатністю виконувати ґрунтозахисні, санітарно-гігієнічні, водоохоронні і естетичні функції, високим потенціалом недеревних ресурсів. Якщо ліси не володітимуть такими функціями, вони відмиратимуть, занепадатимуть, зникатимуть, що негативно відіб'ються на соціальному значенні лісових ландшафтів у рекреації.

У процесі господарської діяльності людина здійснює охорону та захист лісових ландшафтів. Найбільшого негативного впливу ліси зазнають від пожеж, розмноження шкідників, поширення фітозахворювань, браконьєрства та іншого.

Для захисту лісів від пожеж проводяться такі протипожежні заходи: заборона відвідування у пожежонебезпечні періоди, заборона розведення багать, інформування населення по теле- та радіозв'язку, спорудження протипожежних розривів, облаштування

місце паління тощо. Для подолання пожеж у випадку їх виникнення працює дозорно-сторожова служба.

Захист лісів від фітохвороб та шкідників проводиться систематично шляхом застосуванням пестицидів та біологічних засобів, що не завдають шкоди людині та довкіллю. Падій М. М. виділяє 5 методів боротьби: хімічний, фізико-механічний, біологічний, лісогосподарський і генетичний. Для охорони лісів важливе значення має дотримання санітарних правил, проведення санітарних рубок та рубок догляду, вивозка сировини, що підлягає обкорюванню тощо.

До управління і моніторингу лісів належить: регулювання стану і якості ресурсів, інвентаризація, контроль та простеження динаміки лісових ландшафтів, управління процесами природокористування [209].

Моніторинг – це комплекс технологічних, науково-технічних, організаційних та інших заходів, що забезпечують систематичне спостереження за станом і тенденцією генезису лісостанів і лісових ландшафтів. Окрім цього до моніторингу входить і стеження за метеорологічними, іншими природними та антропогенними чинниками, що впливають на стан лісових ландшафтів.

Споживацький характер використання людиною ресурсів лісу зумовив процес їх виснаження. Як наслідок людством було визначено три основні напрямки сучасного лісового господарства, зокрема: лісовпорядкування, лісовідновлення, лісорозведення [63].

Раціональне використання лісових ресурсів та підвищення їх продуктивності забезпечує лісовпорядкування. Окрім того, до цього напрямку лісового господарства входить захист, охорона, вивчення шляхів відтворення лісів, рубки головного користування та рубки догляду тощо.

Активна форма відродження лісу на його території являє собою лісовідновлення. Лісовідновлення буває природне та штучне. При природному лісовідновленні після проведення рубок створюються сприятливі умови для самовідновлення лісів, для їх самосіву та підросту. Як уже зазначалося, самовідновлення постійно відбувається у лісових системах, проте створення якісних передумов допомагає пришвидшити цей процес. При штучному лісовідновленні, вирощені у лісових розсадниках, саджанці висаджуються на території лісу задля його відновлення.

При лісорозведенні також висаджуються саджанці, але на ту територію, де раніше не було лісу. Сюди ж відноситься створення лісосмуг, проведення робіт з лісомеліорації тощо.

Окрім напрямків виділяють ще й види лісокористування. Їх виділяють три: головне, проміжне і побічне. Головне включає використання стиглих лісостанів та їх відновлення; проміжне – використання ліквідної деревини (деревної маси з споживчими якостями) від рубок догляду та санітарних рубок, тобто використання відходів лісогосподарського виробництва. Побічне передбачає використання недеревних ресурсів лісу [188].

Проаналізувавши вище сказане, варто відзначити, що лісокористування має свої наслідки, як суспільно-соціальні, так і екологічні. Перш за все лісові ресурси зазнають негативного антропогенного впливу, що позначається на їх екологічному стані, а вже потім вони є джерелом економічного доходу, в результаті промислового використання, та місцем задоволення соціальних потреб, шляхом рекреації та туризму у лісах [158].

Попри те, що лісові ресурси володіють значним потенціалом, їхнє використання призводить до погіршення стану довкілля через використання застарілих та примітивних техніко-технологічних процедур та через відсутність чітко обґрунтованої стратегії лісокористування. Отож, можна виділити такі негативні наслідки лісокористування: забруднення навколишнього середовища, ерозія і дефляція, зменшення продуктивності ґрунтів, рослинного світу, лісової фауни, послаблення чи втрата регулюючих, захисних, охоронних рекреаційних функцій лісу тощо.

Ведення ефективного лісокористування та застосування екологізації лісової галузі навпаки здатне позитивно впливати на лісові ресурси, зокрема: посилювати функції лісу (захисні, охоронні, рекреаційні, регулюючі тощо), підвищувати продуктивність мисливських та сільськогосподарських угідь, покращувати клімат та сприяти соціально-економічному розвитку території [158].

1.4. Методи, методика та алгоритм конструктивно-географічного дослідження лісових ландшафтів

Методика – це вчення про особливості застосування окремого методу чи системи методів. Вона являє собою систему або

сукупність взаємопов'язаних способів і прийомів дослідження [208]. Лише за допомогою поєднання вироблених наукою і практикою прийомів отримуємо можливість досягнення поставленої мети з найбільшою економією часу і засобів.

Метод наукового дослідження – це система розумових і (або) практичних операцій (процедур), які націлені на розв'язання певних пізнавальних завдань з урахуванням певної пізнавальної мети [208]. Функція методу полягає в тому, що з його допомогою отримують інформацію про навколишню дійсність, заглиблюються в сутність явищ та процесів, розкривають закони та закономірності розвитку, формування і функціонування об'єктів, які досліджуються. Від якості методу, правильності його застосування залежить істинність отриманого знання. Істинні знання можна отримати лише у випадку застосування правильного методу (методів).

Методика конструктивно-географічного дослідження лісових ландшафтів включає такі групи методів:

- 1) загальнонаукові (історичний, математичний, статистичний, системний, описовий, причинно-наслідкових зв'язків тощо);
- 2) конкретно-наукові (картографічний, лісотаксаційний, польових спостережень, аерокосмічний, просторового аналізу тощо);
- 3) методи емпіричного і теоретичного узагальнення інформації (порівняльно-географічний, аналіз та синтез, оціночний, класифікаційний, метод аналогії, узагальнення, прогнозування тощо);
- 4) методи й технічні прийоми обробки отриманої інформації (застосування програмного забезпечення (MapInfo Professional, Adobe Photoshop, Corel Draw, Google Планета Земля, Microsoft Word, Microsoft Excel тощо).

Наскрізним стержнем у побудові конструктивно-географічного дослідження лісових ландшафтів став власне географічний підхід, що характеризується комплексністю та системністю й об'єднує використані методи у єдину методику.

Історичний метод дослідження застосовувався при вивченні трансформації наукових підходів і напрямків до типології лісів із плином часу, тенденції зміни залісненості області за різні часові періоди, динаміки земель лісового фонду.

Математично-статистичні методи – невіддільна частина лісівничо-географічних досліджень. За допомогою статистичних методів показано характеристики лісів, зокрема співвідношення різних порід у видовому складі лісового фонду, вікова структура насаджень, розподіл площ за бонітетами та повнотами, розподіл насаджень за типами лісу, відображені показники лісокористування та лісовідновлення. У поєднанні з програмним забезпеченням (Microsoft Word, Microsoft Excel) статистична інформація зображена у формі таблиць та діаграм.

Математичні методи використані при проведенні розрахунків середнього віку насаджень, середнього бонітету та середнього запасу насаджень.

Системний метод широко застосовувався протягом усього дослідження, адже власне лісовий ландшафт і є природно-територіальною системою, у якій всі компоненти взаємопов'язані й впливають один на одного. У кожному із розділів монографії застосовувався даний метод разом із методом причинно-наслідкових зв'язків, тому що при вивченні будь-якого процесу у лісі ми розглядаємо його вплив на інші елементи ландшафту.

Картографічний метод є одним із провідних у географічних дослідженнях, адже він допомагає зобразити просторові особливості будь-яких якостей чи процесів. Метод допомагає отримати нові знання, шляхом зчитування інформації, закладеної в карті, з використанням методу просторового аналізу. В монографії використовувався даний метод за допомогою програмного забезпечення (MapInfo Professional, Adobe Photoshop, Corel Draw) для створення серії тематичних картосхем з структури земель лісового фонду, з розподілу лісів за класами бонітету, з розподілу запасів деревини у лісовому фонді, з поширення рекреаційних, з розміщення об'єктів ПЗФ у лісовому фонді. Окрім того, шляхом використання топографічних карт створені картосхеми заліснення Рівненської області за період з 1910 по 2020 рр. та тенденції зміни залісненості за понад 100 років.

Лісотаксаційний метод став провідним у дослідженні характеристик лісів Рівненської області разом із методом польових спостережень. Адже він передбачає облік лісу, його всесторонню оцінку і складання технічної характеристики насаджень, визначення їх віку, складу, класу бонітету, повноти, запасу деревини тощо.

Аерокосмічний метод передбачає вивчення властивостей ландшафтів і їх змін з використанням космічних та аерофотознімків. Ми застосовували знімки із супутників (Google Планета Земля) для аналізу масштабів руйнації лісових ландшафтів внаслідок незаконного видобування бурштину.

Порівняльно-географічний метод є найдавнішим та найбільш вживаним у географії. Він лежить в основі фізико-географічного районування, типології й класифікації лісових ландшафтів. Завдяки даному методу проведене порівняння стану лісів на різних етапах їх розвитку, виявлено масштаби й тенденції його змін, визначено екологічні та господарські проблеми, що впливають на стан ландшафтів, у комплексі з класифікаційним методом вивчено розподіл лісів на типи та особливості поширення кожного із них.

Метод бальних оцінок полягає в тому, що на основі суб'єктивно розробленої оціночної шкали, та чи інша характеристика лісового ландшафту отримує певний бал. Такий метод був застосований при визначенні естетичної цінності лісових ділянок.

Метод прогнозування допомагає з використанням накопиченого у минулому досвіду, зробити припущення про майбутнє. Найширшого застосування він отримав при розробці оптимізаційних заходів щодо покращення видового складу лісів та підвищенні показників заліснення в області.

В цілому, застосування даних методів та методики конструктивно-географічного дослідження були направлені на вирішення існуючих екологічних та антропогенно зумовлених проблем у лісових ландшафтах Рівненської області.

Строго послідовна сукупність способів і прийомів дослідження від початку дослідження і до одержання результатів називається алгоритмом [208]. Алгоритм дає змогу оптимізувати дослідницький процес, уникнути помилок, пов'язаних з неврахуванням якихось особливостей ландшафтів; передбачають формалізацію, уніфікацію аналізу і синтезу необхідної інформації [118].

На підготовчому етапі вивчення лісових ландшафтів області ми розробили алгоритм конструктивно-географічного дослідження (рис. 1.3), в основі якого лежать принципи системності, комплексності та послідовності.

Алгоритм конструктивно-географічного дослідження лісових ландшафтів Рівненської області включає наступні операції:

- 1) постановка мети та завдань, визначення основних напрямків дослідження;
- 2) опрацювання літературних джерел, що містять теоретичні відомості, необхідні для вирішення завдань;
- 3) збір статистичної інформації;

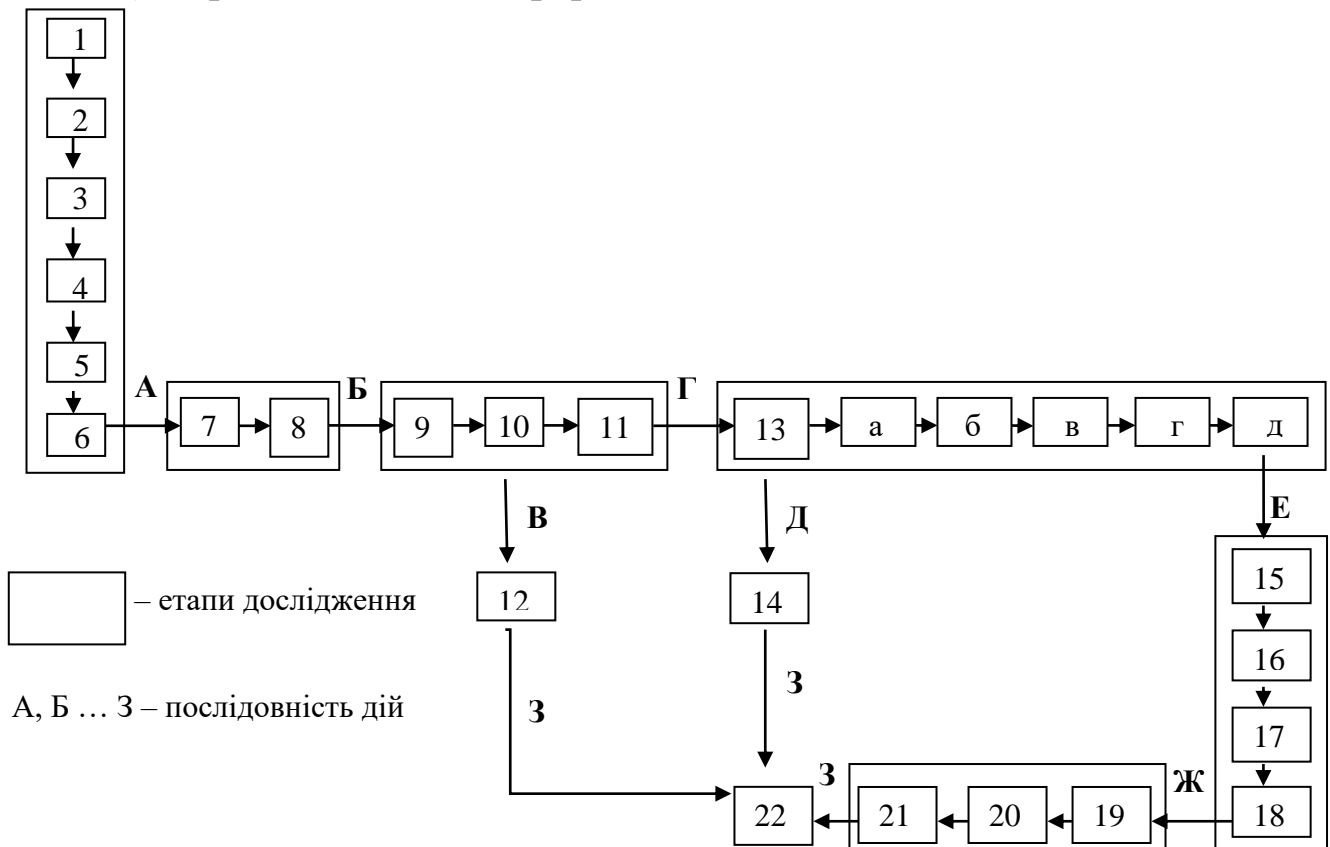


Рис. 1.3. Алгоритм конструктивно-географічного дослідження лісових ландшафтів Рівненської області

- 4) пошук різночасових топографічних та тематичних карт, що показують лісовий покрив Рівненської області;
- 5) систематизація інформації, її обробка та узагальнення;
- 6) вибір методів і прийомів конструктивно-географічного дослідження лісових ландшафтів;
- 7) збір інформації про умови та чинники формування лісових ландшафтів;
- 8) аналіз впливу природних умов на лісові ландшафти області;

9) вивчення залісненості території Рівненщини за різні часові періоди;

10) виявлення причин, що зумовили зміни лісового покриву території Рівненщини;

11) дослідження масштабів зміни залісненості області від одного часового „зрізу” до іншого;

12) побудова серії картосхем залісненості території Рівненської області за різночасовими топографічними картами;

13) аналітичні дослідження лісових насаджень області:

а) структура лісфонду;

б) видовий склад;

в) вікова структура;

г) продуктивність насаджень;

д) лісотипологічна характеристика.

14) побудова серії тематичних картосхем щодо особливостей просторового розподілу лісотаксаційних показників, побудова картосхеми лісових ландшафтів області;

15) аналіз лісокористування в межах лісового фонду;

16) виявлення масштабів проведення лісовідновлення та лісорозведення;

17) визначення ролі лісу у рекреації й туризмі, оцінка його естетичної цінності;

18) оцінка впливу антропогенних чинників на перетвореність лісових ландшафтів;

19) розробка пропозицій щодо оптимізації залісненості області та видового складу лісів;

20) аналіз шляхів екологізації лісокористування на території лісового фонду;

21) визначення місця лісових ландшафтів у природоохоронній мережі та розробка пропозицій щодо її розширення;

22) висновки теоретичного, методичного та практичного характеру.

Розроблений нами алгоритм дав можливість детально та послідовно дослідити лісові ландшафти області, визначити основні показники такі як залісненість та її динаміку, вікову структуру, видовий склад, продуктивність лісів тощо; вивчити напрямки господарської діяльності та її еколого-географічні

наслідки; а також виявити необхідність проведення оптимізаційних заходів.

Важливим компонентом в даному алгоритмі є створення інформаційної бази даних про стан лісових ландшафтів, напрямки лісокористування та екологічну ситуацію у лісах.

Опрацьовані матеріали мають прикладну цінність та можуть бути використанні Рівненським обласним управлінням лісового та мисливського господарства, місцевими владами для вирішення ряду проблем таких як, впровадження екологічно-орієнтованих напрямків лісокористування, оптимізація залісненості та видового складу, розширення мережі ПЗФ, подолання екологічних проблем тощо.

РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЇХ ДИНАМІКИ

2.1. Просторово-часовий аналіз заліснення Рівненської області

2.1.1. Заліснення Рівненської області станом на 1910 рік.

Просторово-часовий аналіз заліснення Рівненщини здійснено на основі побудованих картосхем з використанням різночасових топографічних карт. Для побудови картографічної моделі заліснення станом на 1910 рік використовувалися воєнно-топографічні австрійські карти масштабом 1: 200 000.

Заліснення території області у 1910-му році відзначається нерівномірністю (рис. 2.1). У північних регіонах заліснення значно вище, ніж на півдні області. Тут воно коливається в межах 45–60 %. Найбільшими показниками заліснення відзначалися Березнівський (64,6 %), Володимирецький (61 %), Рокитнівський (60,9 %) та Костопільський (60,5 %) райони.

Південні райони мали заліснення у межах 20–35 %, що обумовлено значною розорюваністю території. Найнижчими показниками заліснення відзначаються регіони Волинської височини, зокрема Гощанський (18 %) та Демидівський (24 %) адміністративні райони.

Загалом відзначається зменшення заліснення області з півночі на південь, від зони мішаних лісів до зони широколистяних лісів. На крайньому півдні області відзначається незначне збільшення показників заліснення, що обумовлено розташуванням районів у межах Малого Полісся.

Безлісі ділянки спостерігалися у таких районах як Зарічненський (північний-захід області), Дубровицький та Сарненський (центр області), що пояснюється густою річковою сіткою та заболоченістю цих регіонів; а також Рівненський, Гощанський, Млинівський, Корецький, Здолбунівський, що обумовлено інтенсивним веденням сільського господарства.

Варто відзначити, що заліснення у 1910-му році відповідало оптимальним показникам, і становило загалом по області 46,6 %, зокрема на Поліссі – 55,5 %, на Малому Поліссі – 35,8 %, на Волинській височині – 27 %.

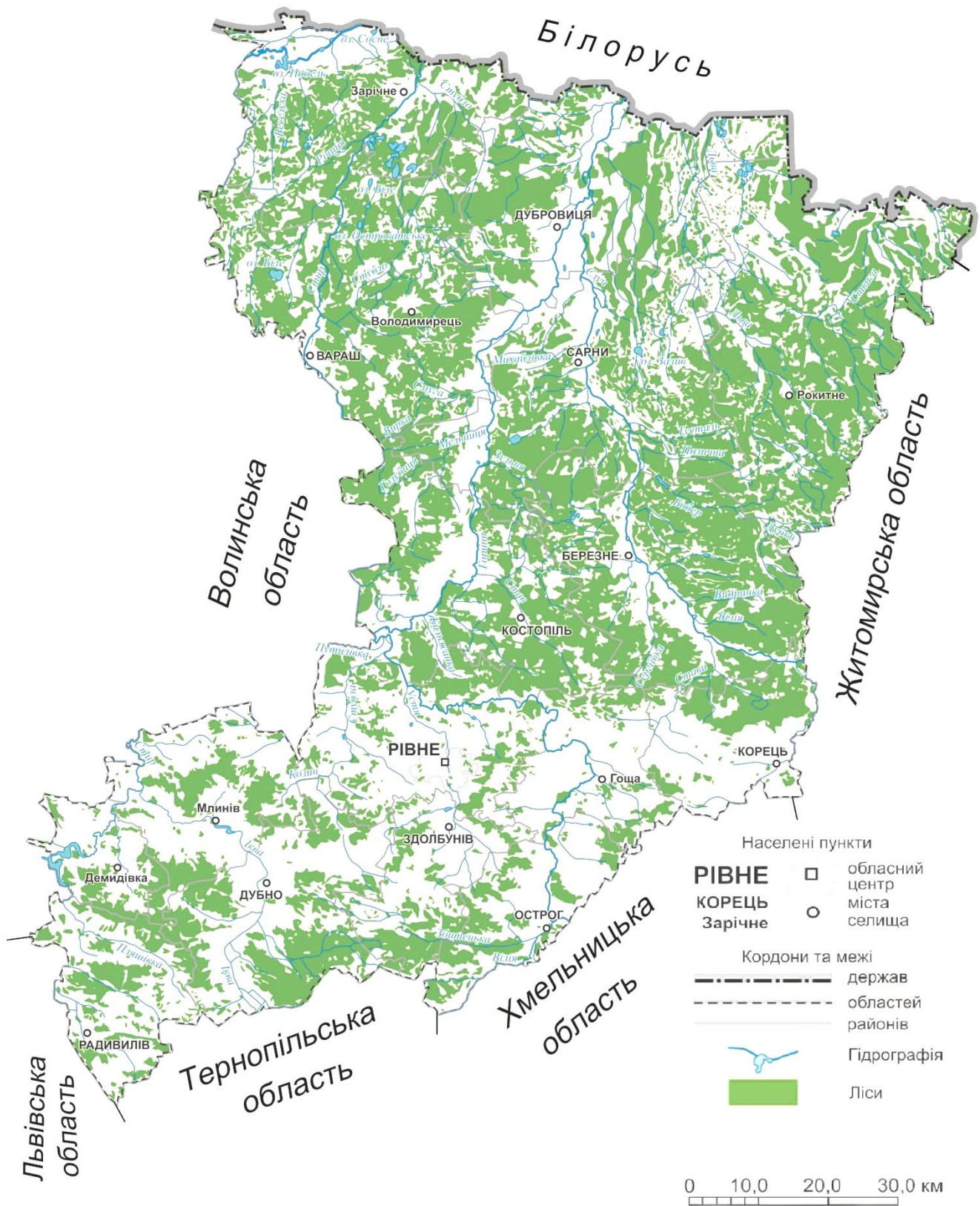


Рис. 2.1. Картохема заліснення Рівненської області станом на 1910 рік

2.1.2. Заліснення Рівненської області станом на 1930 рік.

Побудова картосхем поширення заліснення на території Рівненської області станом на 1930 рік здійснювалася на основі аналізу польських військово-топографічних карт масштабом в 1 см 1 км. Стан заліснення території області в цей проміжок часу показує рис. 2.2.

За період з 1910-го року заліснення території Рівненської області зазнало змін, зокрема це зумовлено військовими діями (Перша світова війна), а також інтенсивним використанням лісових ресурсів, проведенням суцільних та вибіркового рубок та потреб воєнного комплексу та для підтримання економіки під час війни. Заліснення у всіх адміністративних районах зменшилося на 10–15 %, а у деяких і понад 20 %.

Найбільших змін у поширенні лісів зазнали наступні адміністративні райони: Костопільський, Радивилівський, Дубенський, Володимирецький, Млинівський, Демидівський. Найбільш залісненими регіонами залишаються Рокитнівський (52,4 %) та Березнівський (52 %), а також Сарненський (53,4 %). Найменше заліснення притаманне також для районів Волинської височини: Гоцанський (8 %), Демидівський (11,3 %), Радивилівський (14 %) та Млинівський (18,2 %).

У зв'язку із суцільними вирубками та інтенсифікацією використання лісових ресурсів, суцільних „плям” лісів майже не спостерігається. Разом із тим, збільшується наявність безлісних ділянок у всіх адміністративних районах.

Загалом заліснення області з 1910-го року по 1930-й рік зменшилося на 9,1 % і становило 37,5 %. Відповідно, на Поліссі цей показник зменшився до 47,9 %, на Малому Поліссі – до 22,1 %, на Волинській височині – до 23,5 %.

Заліснення регіону зменшилося шляхом збільшення заготівлі деревини у північних регіонах, та підвищення інтенсивності ведення сільського господарства та збільшення розораності у південних регіонах.

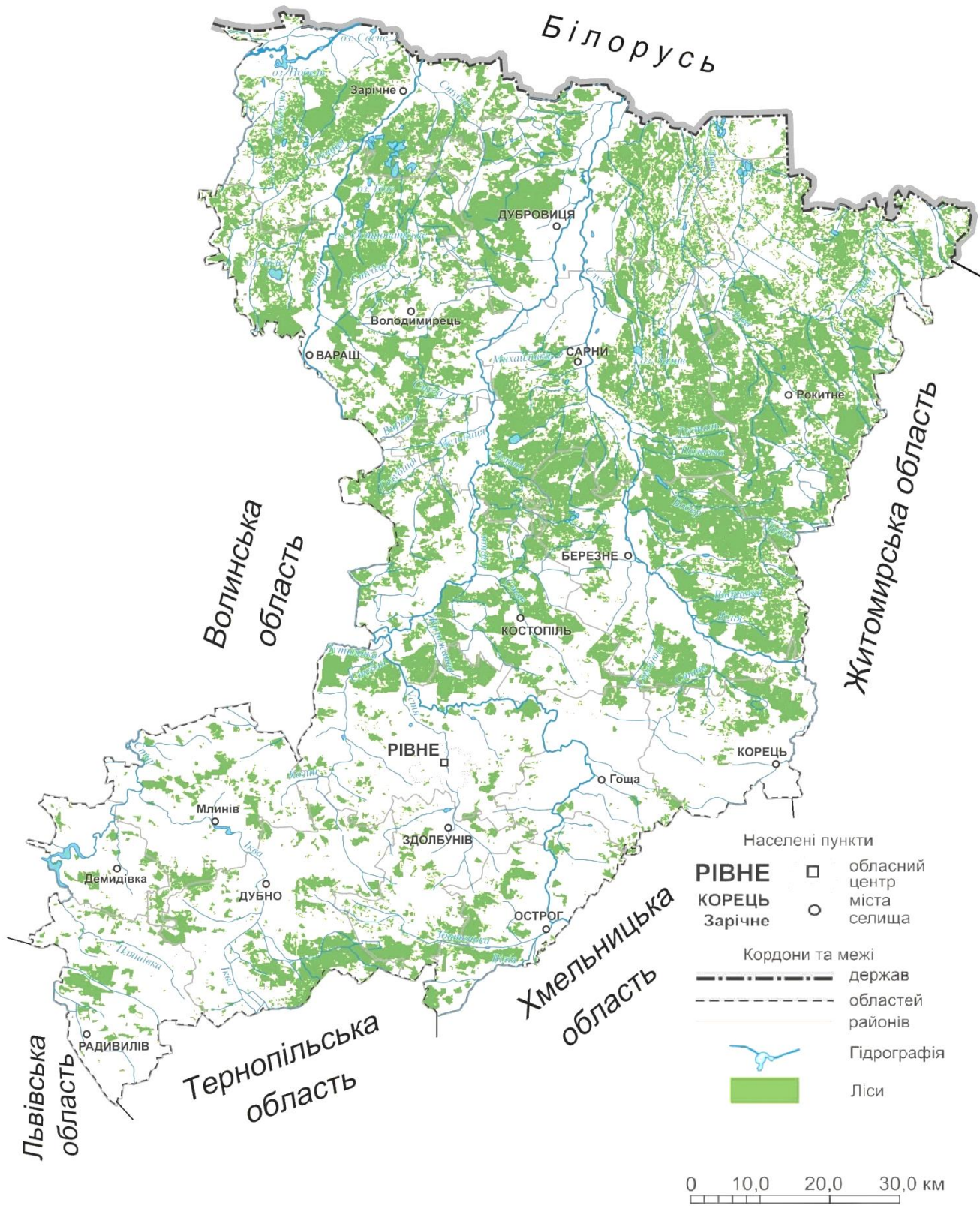


Рис. 2.2. Картосхема заліснення Рівненської області станом на 1930 рік

2.1.3. Заліснення Рівненської області станом на 1985 рік.

Побудова картосхем поширення заліснення на території Рівненської області станом на 1985 рік здійснювалася на основі аналізу радянських топографічних карт Генерального штабу масштабом в 1 см 1 км. Стан заліснення території області в цей проміжок часу показує рис. 2.3.

За проміжок часу з 1930-го року до 1985-го територія області піддалася повторному впливу військових дій (Друга світова війна), що обумовило зменшення заліснення. Проте темпи скорочення лісів у області за цей часовий „зріз” менші, ніж за попередній. Це обумовлено проведенням післявоєнного відродження лісових ресурсів за принципом „Зрубав дерево – посади два”. Окрім того, інтенсивно проводилися меліоративні заходи щодо осушування боліт, що сприяло незначному поширенню лісів на осушених територіях.

Завдяки проведеним заходам з лісовідновлення, заліснення території загалом незначно збільшилося. У розрізі фізико-географічних областей, заліснення деяких регіонів Полісся збільшилася (зокрема, Володимирецький, Дубровицький, Рокитнівський райони) або залишалось більш-менш стабільним, а ліси південних регіонів невпинно зникали (у таких районах як Корецький, Гощанський, Здолбунівський, Млинівський, Демидівський).

Найбільш залісненими районами на цей проміжок часу стають Рокитнівський (63%), Березнівський (53,1%), Сарненський (52,1%), Володимирецький (49,6%). Районами з найменшими показниками заліснення були Гощанський (6,5%), Демидівський (9,1%), Млинівський (12,2%), Корецький (13 %).

Загалом заліснення області з 1930-го по 1985 рік збільшилося на 1,4% і становило 38,9%. Відповідно, на Поліссі цей показник збільшився до 50,5%, а на Малому Поліссі – до 25,1%, а на Волинській височині зменшився до 19,6 %

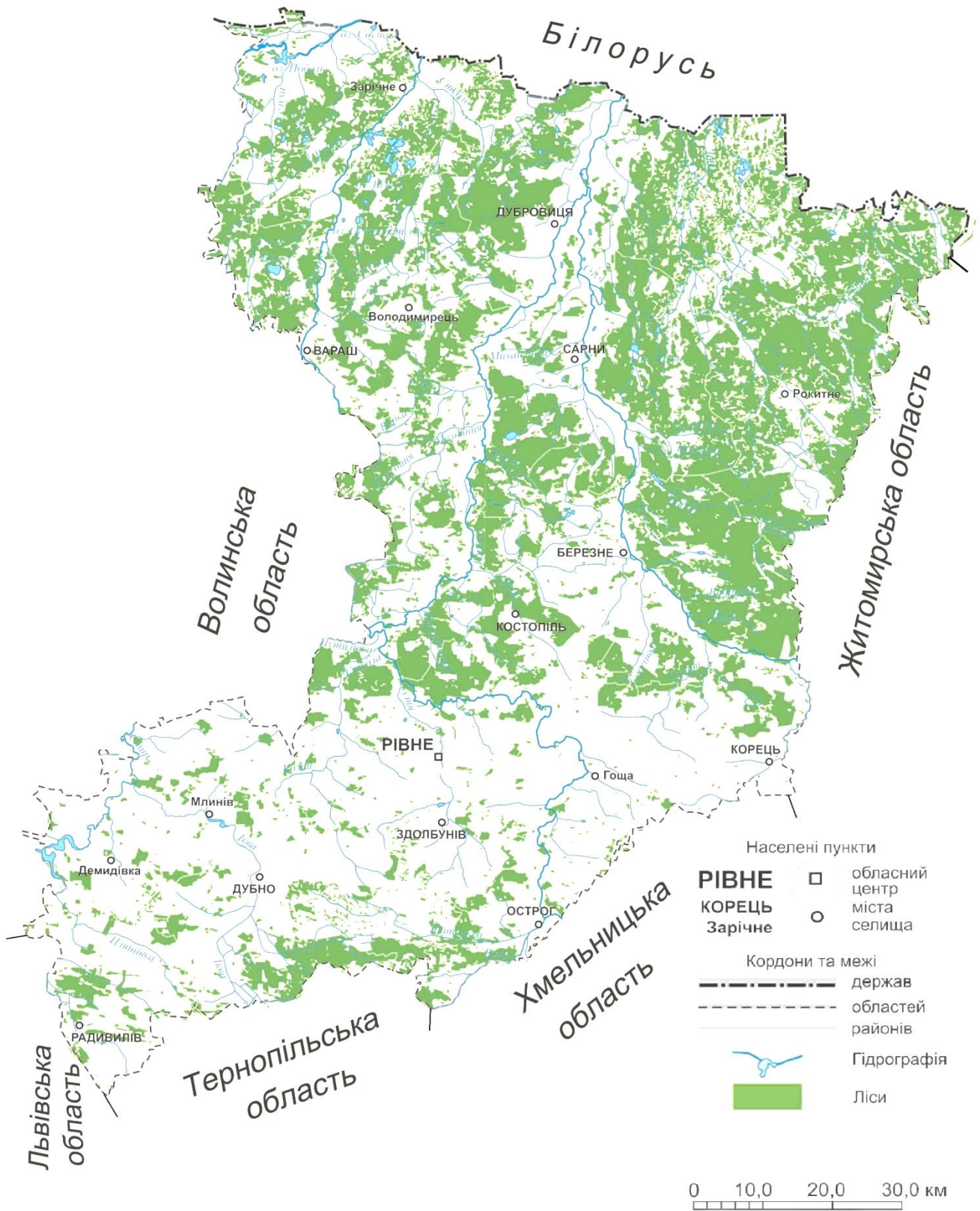


Рис. 2.3. Картосхема заліснення Рівненської області станом на 1985 рік

2.1.4. Заліснення Рівненської області станом на 2020 рік.

З 1990-го року через різке скорочення обсягів бюджетного фінансування у державній картографо-геодезичній службі суттєво було зменшено обсяги топографічних знімачь, оновлення та друкування топографічних карт. З 1993-го по 2002 рік на території України було створено лише 52 аркуші масштабом 1:100000 (з 417 необхідних), а з 2003-го по 2020 рік – 1 аркуш, які не покривають територію Рівненської області. Видані 2002-им роком топографічні карти дублюють стан місцевості на 1985–1987 роки [171].

Таким чином, аналізуючи заліснення станом на 2020 рік, можемо керуватися лише статистичними даними Рівненського обласного управління лісового та мисливського господарства, щодо показників заліснення окремих адміністративних районів. Оцінити просторові особливості поширення лісових масивів на цей часовий період та побудувати відповідну картосхему дає можливість план лісовпорядкування масштабом 1:150 000, а також загальнодоступні космічні знімки (рис. 2.4).

Так станом на 2020 рік найбільш залісненими районами є Рокитнівський (57,1%), Березнівський (50,2 %), Володимирецький (48,1), Дубровицький (45,9%). Найменші показники заліснення притаманні для наступних районів: Гощанський (5,5%), Демидівський (10,3%), Млинівський (11,2 %), Корецький (12,7%).

Загалом заліснення області з 1985-го року по 2020 рік зменшилося на 2,3% і становить 36,6 %. Відповідно, на Волинському Поліссі цей показник становить 42,5 %, а на Малому Поліссі – до 19,2 %, а на Волинській височині лише 15,2%.

Зменшення площ лісів на території області відбувається внаслідок неконтрольованих надмірних самовільних рубок, а також масштабного незаконного видобутку бурштину, що порушують внутрішню організацію лісових ландшафтів та зумовлюють їх деградацію. Проведення лісовідновних робіт характеризується низькою ефективністю через нежиттєздатні посадки та невірні схеми виділення коштів на посадки лісу.

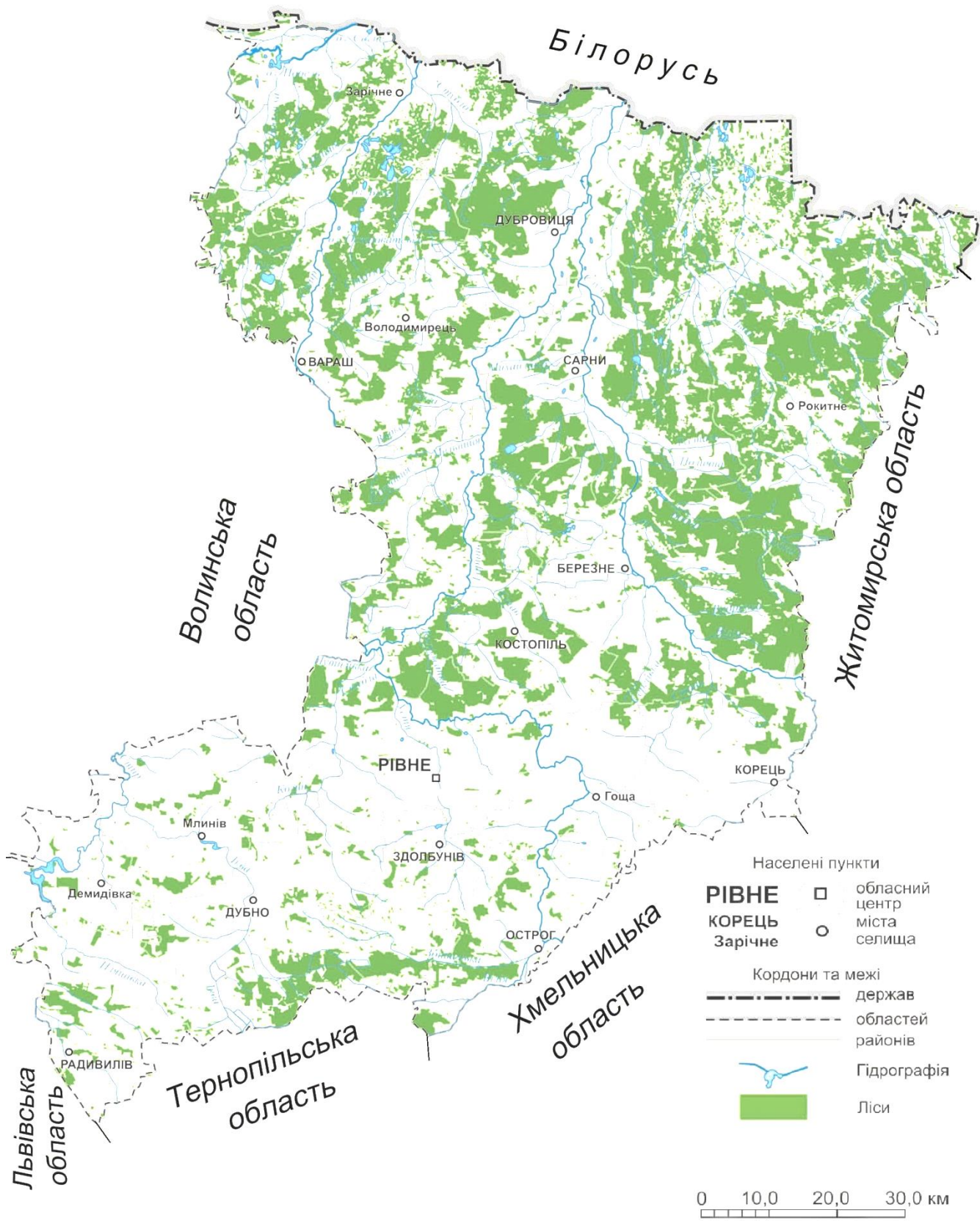


Рис. 2.4. Картохема заліснення Рівненської області станом на 2020 рік

Загалом з 1910-го року до 2020 року заліснення області знизилося на 10% (Додаток А), зокрема на Поліссі на 13%, на Малому Поліссі – на 16,6%, на Волинській височині – на 11,8%. Причому інтенсивними темпами знищувалися ліси під час воєнних років приблизно до 1945-го року, у наступний період до 1980-го року заліснення дещо зросло, особливо у північних районах шляхом повоєнних програм лісовідновлення та інших заходів. Після 1980-го року і до нині, попри лісовідновні роботи, показник заліснення щороку зменшується, що обумовлено неконтрольованими самовільними рубками та видобутком бурштину.

2.2. Структура земель лісового фонду

Загальна площа лісів Рівненської області за даними державного обліку лісів на 01.01.2020 р. складає близько 850 тис. га із них 761,76 тис. га (89,6%) [205] надані для ведення лісового господарства Рівненському обласному управлінні лісового та мисливського господарства підпорядкованого Державному агентству лісових ресурсів України, 88,24 тис. га (10,4%) підпорядковані іншим міністерствам і відомствам: Міністерству аграрної політики, Міністерству оборони, органам місцевого самоврядування [173]. Проте станом на лютий 2021 року Рівненський природний заповідник вийшов із-під відомства Рівненського обласного управління лісового та мисливського господарства. Загалом у лісовому фонді Рівненщини відбувається переорганізація та переформування структури лісових господарств.

Площа лісового фонду області залишається нестабільною. З одного боку лісовий фонд скорочується внаслідок вилучення земель для вседержавних потреб (будівництва залізниць, автодоріг, ліній електропередач та зв'язку, спорудження водосховищ тощо), а з іншого, навпаки, збільшується шляхом додаткового заліснення земель непридатних для сільськогосподарського виробництва. Динаміку зміни площ лісового фонду Рівненської області за період з 1979 по 2020 р. зображено на рис 2.5.

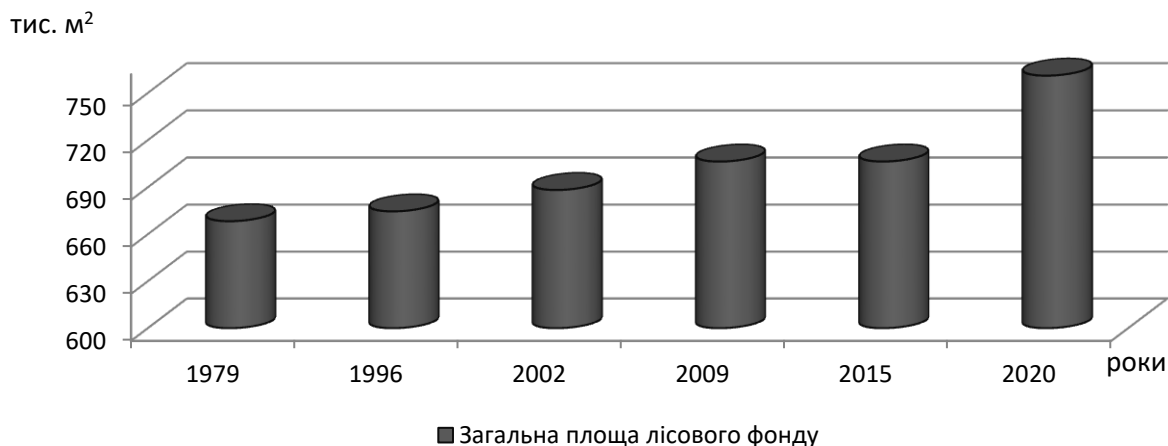


Рис. 2.5. Динаміка зміни площ лісового фонду Рівненської області [173], [94]

З даного рисунку видно, що площа лісового фонду з 1996 до 2020 рік поступово збільшувалася [173].

Розширення площ лісового фонду відбувалося насамперед через занепад сільського господарства і як наслідок заліснення колишніх земель сільськогосподарського призначення та земель, що вийшли із землеробського використання. Інтенсивна вирубка пристигаючих та стиглих деревостанів, особливо хвойних, призводить до зменшення площі лісового фонду на окремих ділянках та зміну якісного складу лісів.

В адміністративно-господарському відношенні ліси, підпорядковані Державному агентству лісових ресурсів України, розділені на 17 лісових державних підприємств, 1 спеціалізоване лісгосподарське агропромислове господарство та 1 природний заповідник. Середня площа лісгоспу становить 40,1 тис. га при максимальній 58,5 тис. га (ДП „Дубровицький лісгосп”) і мінімальній площі 9,3 тис. га (ДП СЛА „Рокитнівський держспецлісгосп”) (рис. 2.6, Додаток Б).

Основна мета функціонування державних підприємств – якісне та вчасне відновлення лісу, ефективне перероблювання деревини, своєчасне проведення фінансових операцій, надання можливості працюючим гідно заробляти [212].

З метою пропаганди лісових знань, залучення школярів до бережливого ставлення до природи, а також свідомому вибору професії лісоведа в області створено 23 шкільних лісництв. Загальна площа лісів, закріплених за шкільними лісництвами становить 1656 га.

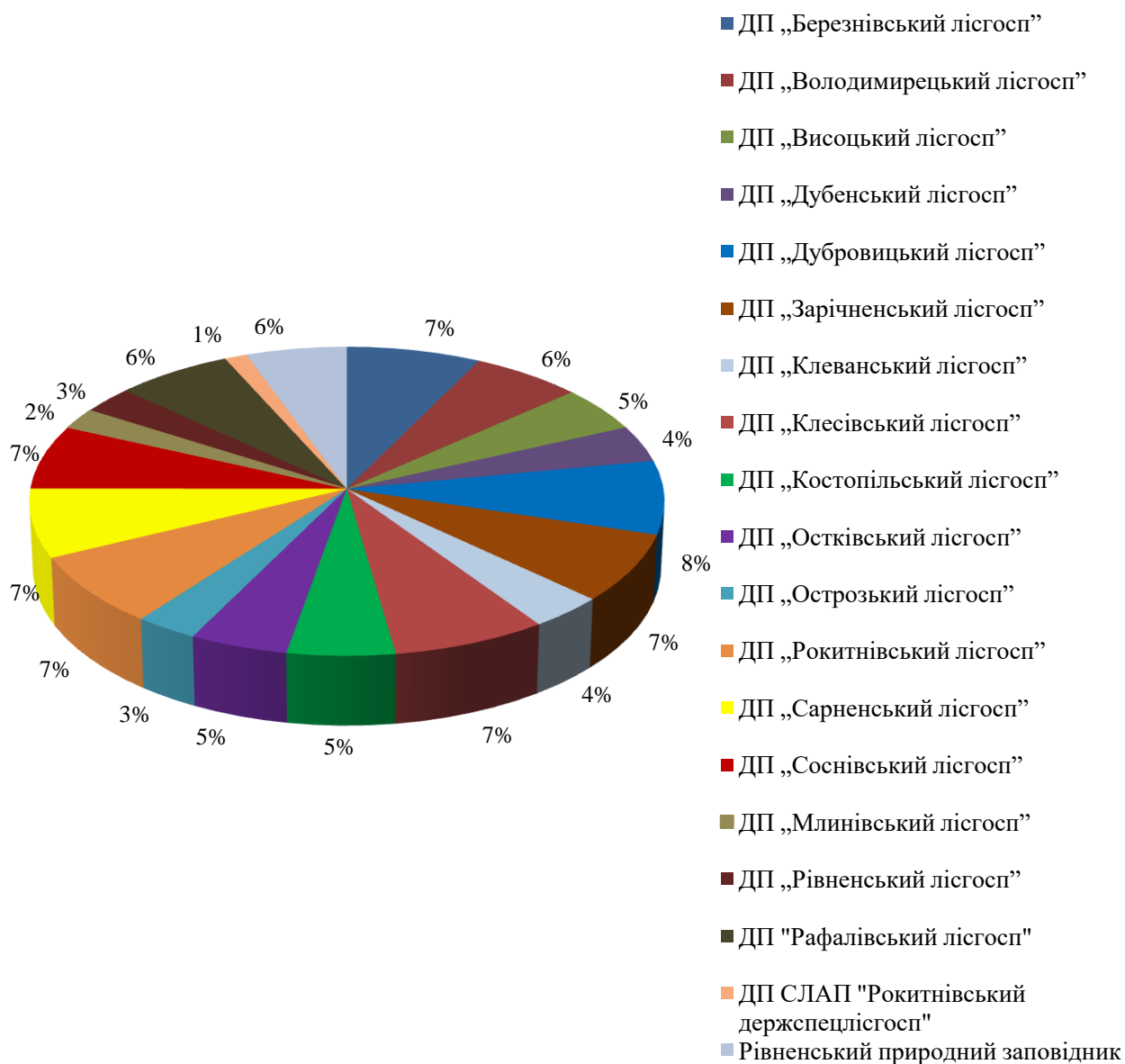


Рис. 2.6. Поділ території Рівненської області за лісгосподарськими підприємствами, % [94]

Ліси Рівненської області за екологічним і соціально-економічним значенням та залежно від основних виконуваних ними функцій поділяються на такі категорії (рис. 2.7): захисні ліси – 45085,4 га, експлуатаційні ліси – 527010,3 га, рекреаційно-оздоровчі ліси – 63821,8 га, ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення – 78253,9 га.

Захисні ліси виконують переважно водоохоронні, ґрунтозахисні та інші захисні функції, тобто сприяють захисту навколишнього природного середовища та інженерних об'єктів від негативного впливу природних та антропогенних чинників. До цієї категорії належать: ліси уздовж смуг відведення залізниць та

автомобільних доріг державного значення – 3 %, ліси уздовж річок, навколо озер, водоймищ та інших водних об’єктів – 1,7 %, байрачні ліси, протиерозійні та інші захисті ліси – 1,2 %.

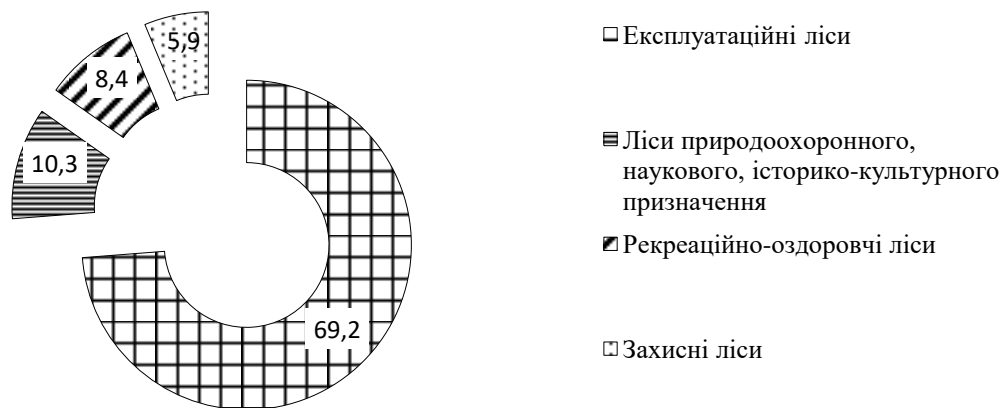


Рис. 2.7. Розподіл лісів Рівненської області за категоріями [61]

Рекреаційно-оздоровчі ліси виконують переважно рекреаційні, санітарні, гігієнічні та оздоровчі функції, використовуються для туризму, занять спортом, санаторно-курортного лікування та відпочинку населення. До них належать: ліси зелених зон навколо населених пунктів та насадження поза межами лісів зелених зон – 8,3%, насадження у межах міст та інших населених пунктів – 0,04%, ліси у межах округів санітарної охорони лікувально-оздоровчих територій і курортів – 0,03%,

Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення виконують особливі природоохоронні, естетичні, наукові функції тощо. До цієї категорії відносять ліси розташовані у межах територій та об’єктів природно-заповідного фонду – 10,2%, ліси розташовані у межах історико-культурних територій та об’єктів, їх охоронних зон та ліси наукового призначення – 0,08%.

Експлуатаційні ліси призначені для задоволення потреб економіки у деревині. До них належать всі інші ліси, не віднесені до трьох попередніх категорій.

На основі сучасної організації розвитку лісового господарства проводиться поділ лісів на групи за господарським значенням з урахуванням лісових ресурсів, екологічних, середовищевірних, соціально-захисних, природоохоронних та інших функцій лісу. Дана група лісів характеризується найсуворішим режимом ведення господарств. Залежно від переваг виконуваних ними функцій ліси першої групи належать до таких категорій захищеності:

1) водоохоронні (смуги лісів вздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ та інших водних об'єктів, смуги лісів, що захищають нерестовища цінних промислових риб, а також захисні лісові насадження на смугах відводу каналів) – 12959,5 га;

2) захисні (ліси протиерозійні, захисні смуги лісів вздовж залізниць, автомобільних доріг міжнародного, державного та обласного значення, особливо цінні лісові масиви, державні захисні лісові смуги та інші ліси, які мають важливе значення для захисту навколишнього природного середовища). До цієї категорії належать також полезахисні лісові смуги, захисні лісові насадження на смугах відводу залізниць, захисні лісові насадження на смугах відводу автомобільних доріг – 32125,9 га;

3) санітарно-гігієнічні та оздоровчі (ліси населених пунктів, ліси зелених зон навколо населених пунктів і промислових підприємств, ліси першого і другого поясів зон санітарної охорони джерел водопостачання та ліси зон округів санітарної охорони лікувально-оздоровчих територій) – 63821,8 га.

До першої групи належать також ліси на територіях природно-заповідного фонду (заповідники, пам'ятки природи, заповідні урочища, регіональні ландшафтні парки, ліси, що мають наукове або історичне значення (включаючи генетичні резервати), лісоплодові насадження – 78253,9 га.

До другої групи належать ліси, що поряд з екологічним мають експлуатаційне значення, і для збереження захисних функцій, безперервності та невиснажливості використання яких встановлюється режим обмеженого лісокористування 527010,3 га.

Землі лісогосподарського призначення також поділяють на категорії, зокрема у їх складі виділяють лісові ділянки та нелісові землі. Загальна площа земель лісогосподарського призначення у лісовому фонді Рівненської області 761756 га, з них 85,7% складають вкриті лісовою рослинністю ділянки, площею 652539,9 га, а 14,3% припадає на не вкриті лісовою рослинністю ділянки площею 109216,1 га (додаток В).

2.3. Видовий склад лісів і його динаміка

Видовий склад лісів є одним із важливих показників лісового фонду. Від нього залежать водоохоронні та захисні функції,

продуктивність насаджень, ступінь використання деревних порід та рівень лісогосподарської діяльності [20].

Ґрунтово-кліматичні умови Рівненської області зумовили різноманітний породний склад лісів регіону. У структурі лісів за групами порід панівне значення належить хвойним деревостанам, під якими зайнято 422339,7 га. Під м'яколистяними – 164108,6 га, та найменше під твердолистяними – 65925,7 га (рис. 2.8).

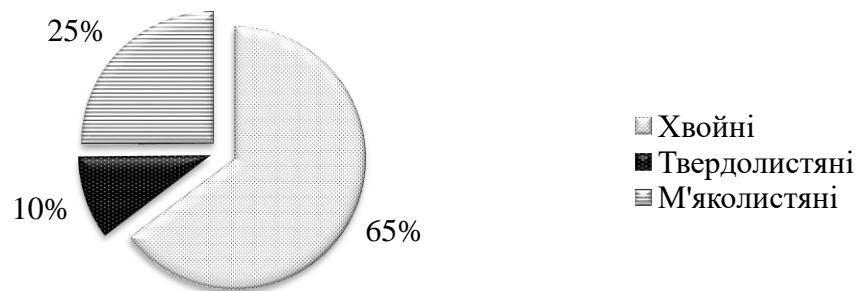


Рис. 2.8. Структура лісів Рівненської області за групами порід, % [62]

В цілому, у Рівненській області за період із 2000 по 2020 рр. відбулася зміна породного складу лісів у напрямку зменшення цінних і продуктивних порід дерев (хвойних та твердолистяних) внаслідок збільшення площ похідних деревостанів і малоцінних лісонасаджень. Збільшення пройшло в основному за рахунок низькобонітетних твердолистяних порослевих насаджень та м'яколистяних порід, тобто якісний склад насаджень змінився в негативну сторону. Площа м'яколистяних порід збільшилася на 34541,1 га [106].

Відповідно до структури лісів за групами порід панівними видами у Рівненській області є хвойні (рис. 2.9, Додаток Г), зокрема сосна звичайна, яка займає 64,2 % вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок (418934,7 га).

До доміантних порід також належать береза повисла, яка займає 14,8% (96289 га), вільха чорна (64968,3 га) – 10%, дуб звичайний (55892,8 га) – 8,6%. Всі інші породи становлять 2,4%, з яких 1% займає граб звичайний (6308,8 га) та 0,5% – ялина Європейська (3049,9 га) [62].

У регіональному аспекті у розрізі лісових господарств прослідковуються просторові відмінності у поширенні певних порід (табл. 2.1) [111].

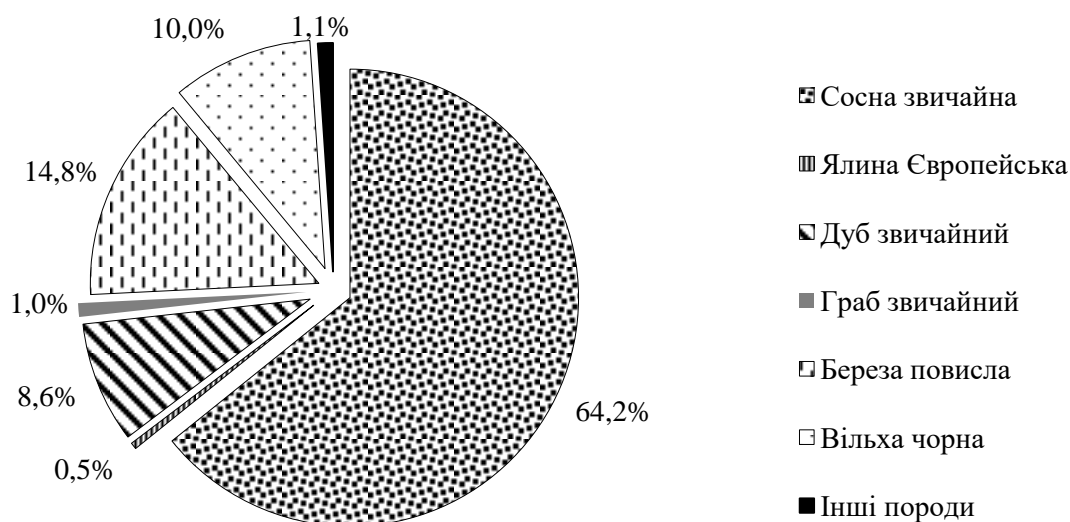


Рис. 2.9. Видова структура лісового фонду Рівненської області [62], [173]

Таблиця 2.1

Видовий склад лісового фонду у розрізі лісових господарств*

Лісове господарство	Сосна звич., га	%	Дуб звич., га	%	Береза повис., га	%	Вільха чорна, га	%	Ялина Європ. га	%	Граб звич. га	%
Березнівське	33280,8	70,4	2414,8	5,1	6518,7	13,8	4584,7	9,5	88,6	0,2	262,5	0,6
Володимирецьке	29056,4	65,8	1359,2	3,1	7223,3	16,4	6088,3	13,8	127,7	0,3	92,6	0,2
Висоцьке	20926,3	73,9	698,9	2,5	4443,4	15,6	2138	7,5	23,1	0,1	22,2	0,1
Дубенське	14809,5	57,5	5655,2	22,0	1292,2	5,0	1568,1	6,1	403	1,6	670,2	2,6
Дубровецьке	27663,8	64,5	2231,6	5,2	8960,2	20,9	3723	8,7	158,7	0,4	73,1	0,2
Зарічненське	27371,5	59,3	1622,1	3,5	6797,4	14,7	9643,5	20,9	198,9	0,4	184,8	0,4
Клеванське	12391,1	52,2	6766,9	28,5	2032,3	8,6	1523,7	6,4	174,6	0,7	540	2,3
Клесівське	34150,7	75,1	1130,7	2,5	7516,9	16,5	2496,3	5,5	146,9	0,3	15,8	0,03
Костопільське	20678,5	61,3	3393,0	10,1	4135,1	12,3	4919,1	14,6	169	0,5	138,5	0,4
Остківське	21253,1	72,9	1439,7	4,9	4630,0	15,9	1266,9	4,3	136,7	0,5	117,2	0,4
Острозьке	7662,2	35,3	7936,9	36,6	1357,1	6,3	1925,8	8,9	219,1	1,0	1004,5	4,6
Рафалівське	27754,7	60,0	1178,3	2,5	6760,5	14,6	9771,5	21,1	418	0,9	160,8	0,3
Рокитнівське	36321,9	79,4	695,1	1,5	6372,1	13,9	2148,6	4,7	90,7	0,2	45,7	0,1
Сарненське	34375,5	73,8	1187,2	2,5	6369,8	13,7	4226,9	9,1	141,7	0,3	85,9	0,2
Соснівське	32554,2	71,0	3994,8	8,7	6145,2	13,4	2641,5	5,8	105,8	0,2	227	0,5
Млинівське	2163,7	14,2	9013,6	59,4	669,4	4,4	132,6	0,9	79,7	0,5	2012,8	13,3
Рівненський	7405,8	39,8	4808,7	25,8	2751,6	14,8	2120,5	11,4	344,1	1,8	599,8	3,2
Рівненський природний заповідник	14541,2	71,2	8,3	0,04	4349,8	21,3	1408,4	6,9	22,1	0,1	9,4	0,05

*складено авторами за [173], [62], [61], [94]

Панівною породою у лісовому фонді Рівненської області є сосна звичайна, яка займає понад 50% вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок майже у всіх лісгоспах [113], [224], проте виняток становлять Млинівський (14,2 %), Острозький (35,3%), Рівненський (39,8%). Це зумовлено їх розташуванням у зоні широколистяних лісів (Волинська височина область) [106].

Разом із тим Дубенський лісгосп розташований теж у зоні широколистяних лісів, проте сосна звичайна займає 57,5% вкритих лісовою рослинністю земель, так як у поліських районах. Це зумовлено тим, що основна частина лісового господарства розміщена у фізико-географічній області Малого Полісся, у ландшафтній структурі якого панують природно-територіальні комплекси поліського типу.

Прослідковується чітка закономірність зменшення частки хвойних насаджень у напрямку із півночі Рівненської області (зони мішано-широколистяних лісів) на південь області (зони широколистяних лісів). Разом із тим, із півночі на південь зі збільшенням якості ґрунту до складу соснових насаджень примішуються: дуб, граб, клен, береза та інші породи, утворюючи двоярусні деревостани [106].

Загалом, залежно від флористичного складу, сосняки бувають різнотипними. Так у зоні мішано-широколистяних лісів представлені зелено-мохові, лишайникові, сфагнові та складні сосняки, а у зоні широколистяних лісів – чагарникові, часом злакові сосняки.

У зелено-мохових соснових лісах у першому деревному ярусі панівною є сосна звичайна із бонітетами I–II класів та повнотами 0,7–0,8. Підлісок слаборозвинений, або відсутній взагалі. Добре виявлені трав'яні яруси, представлені чорницями, вересом, типчаком, папороттю тощо, залежно від розвитку даного ярусу виділяють різновиди зелено-мохових сосняків, найбільш поширений серед яких чорничний. Нерівномірно розвинений моховий покрив, представлений переважно брієвими мохами [151].

Лишайникові сосняки на відміну від зелено-мохових характеризуються більшим розрідженням крон (0,5–0,7) та нижчими класами бонітету II–IV. У підліску з'являються поодинокі кущі (зокрема, дрік красильний), а трав'яний ярус

покриває лише 20–30% лісу і представлений типчаком овечим, чебрецем звичайним, біловусом стиснутим. Значно краще у лишайникових сосняках представлений моховий покрив із листяних мохів та кущистих лишайників.

Сфагнові сосняки поширені у зниженнях поверхні на півночі Рівненщини. Деревостан одноярусний із низькобонітетної сосни IV–V класів та значною розрідженістю крон 0,2–0,5, часто зустрічається також береза пухнаста. Характеризується майже повною відсутністю підліску, але добре розвиненими трав'янисто-чагарниковим та моховим ярусами. Перший представлений багном звичайним, ситником розлогим, пухівкою, а другий – сфагновими мохами [113].

Складні сосняки (субори, сугруди) поширені на півдні Полісся у середньозволожених місцезростаннях та відзначаються двоярусністю. У першому ярусі – високобонітетна (I – Ia/б класів) сосна, а в другому – дуб та граб звичайні. Підлісок в основному представлений ліщиною, а трав'яний ярус – чорницею. Слаборозвинений та поширений фрагментарно моховий покрив [82].

Соснові ліси зони широколистяних лісів представлені високоповнотними (0,7–0,9) та високостовбурними насадженнями сосни із бонітетами Ia–II класів. Чагарникові сосняки відзначаються густим підліском (ліщина, крушина ламка, бруслина європейська тощо), добре розвинутим трав'яним покривом (папороть, орляк звичайний, зірочник лісовий, квасениця звичайна) та відсутністю мохового покриву. Рідше зустрічаються злакові сосняки майже без підліска та із розрідженим трав'янистим покривом із мітлиці білої, тонконога дібровного з окремими дрібними чагарниками (дрік красильний, зіновать австралійська тощо) [224].

Дуб черешчатий поряд із сосною звичайною належить до панівних порід у лісовому фонді області. Найвища частка дуба звичайного (18–34%) у лісових господарствах зони широколистяних лісів, зокрема найвищий цей показник у Млинівському лісгоспі (59,4%). Разом із тим у видовому складі районів зони мішано-широколистяних лісів частка дуба черешчатого коливається від 1 до 9%. Дубові ліси як домішок містять граб, липу, клен та інші листяні й хвойні породи.

Діброви бувають чагарничковими, трав'янистими та чагарниковими, останні з яких поширені по всій території області. Перші два види дубових лісів зустрічаються на півночі області у зоні мішано-широколистяних лісів.

Чагарничкові діброви – одноярусні високоповнотні (0,9) та високобонітетні (I клас) із домінуванням дуба звичайного та домішками вільхи чорної, берези повислої. Підлісок розріджений або майже відсутній з окремими кущами (горобина, крушина ламка, малина, ліщина), у трав'яному ярусі переважає чорниця. У трав'янистих дібровах поряд із дубом у першому ярусі зустрічаються поодинокі клени, ясени, граби. Ці ліси мають I клас бонітету та середні повноти – 0,6–0,7. Підлісок розріджений із бруслини та горобини, але добре розвинений переважно злаковий трав'яний ярус. Чагарникові діброви відзначаються домінуванням дуба I–II класів бонітету з домішкою граба та потужним підліском із ліщини, бруслини, крушини [82].

Сосна звичайна і дуб черешчатий утворюють двоярусні сосново-дубові та дубово-соснові ліси. У сосново-дубових лісах деревостан утворює дуб звичайний за участю сосни звичайної. Слаборозвинений підлісок і моховий покрив, а трав'яний ярус представлений видами притаманними для хвойних лісів (чорницею, брусницею, папороттю). У дубово-соснових лісах у першому ярусі зростає високобонітетна сосна (Ia класу), у другому ярусі – дуб черешчатий II–III класів бонітету. Добре розвинений підлісок, представлений в основному ліщиною, а трав'янисто-чагарниковий покрив розріджений (чорниця, зірочник лісовий, квасениця звичайна тощо).

Граб звичайний так само як і дуб черешчатий найбільше представлений у південних регіонах області. Найвища частка граба звичайного у лісгоспах зони широколистяних лісів (2–10 %), тоді як на Поліссі – менше як 0,5 %.

Грабові ліси (груди) зазвичай мають один ярус, утворений грабом із домішками берези та осики у широколистяних лісах, та з домішкою дуба – у мішано-широколистяних лісах. Зазвичай у грабнях відсутній підлісок та моховий покрив. Трав'яний ярус або також відсутній, або розріджений.

Двоярусні високоповнотні (0,8–0,9) деревостани мають грабово-дубові ліси, у першому ярусі яких домінує дуб I–II класів

бонітету, а у другому – граб звичайний теж I–II класів бонітету з домішками липи, ясена, черешні, берези повислої. Грабово-дубові ліси зони мішано-широколистяних лісів характеризуються відсутністю підліску, трав'яного і мохового покриву, тоді як у зоні широколистяних лісів добре виражені всі яруси: підлісок з переважанням ліщини, чагарниково-трав'яний покрив представлений чорницею, квасеницею звичайною, зірочником лісовим та ін. [151], [82].

Значно поширені по території області березові ліси, які зростають на місці вирубаних соснових та дубово-соснових лісів. Оскільки березняки є похідними від соснових лісів, то їх частка вища у зоні мішано-широколистяних лісів (11–13 %). Деревостани берези високобонітетні I–II класів та високоповнотні з домішками дуба, осики на півночі області, та з домішками граба, липи, клена гостролистого на півдні. Підлісок або відсутній, або розріджений із крушини ламкої, бруслини, горобини, рододендрона жовтого.

Чорновільхові ліси поширені по всій території області, але більш-менш значні масиви утворюють лише на берегах малих водотоків та на знижених місцях вододілів у північно-західній частині Рівненщини, зокрема найвища їх частка у видовому складі Володимирецького, Заріччянського, Костопільського та Рафалівського лісгоспів (14–21%). Основу деревостанів складає вільха чорна Ia–I класів бонітету із повнотами 0,8–0,9 та із домішками дуба, осики, берези, ясена. Чорновільхові ліси у зоні мішано-широколистяних лісів злаково-осокові та різнотравно-злакові (осока, куничник сіруватий, мітлиця біла, гадючник в'язолистий та інші), а у зоні широколистяних лісів – чагарникові та різнотравні (яглиця звичайна, хвощ лісовий, гравілат річковий тощо) [82].

Ялинові ліси зустрічаються на території області невеликими острівцями. Найвища частка ялини європейської у Рівненському, Дубенському та Острозькому лісгоспах (1-2%). Чисті ялинники – це одноярусні ліси із високими повнотами (0,8–0,9) із класами бонітету I–II. Інколи до ялини європейської домішується сосна, береза. У сосново-ялинових лісах сосна зростає у другому ярусі. Ялинові і сосново-ялинові ліси практично позбавлені підліска і трав'яного ярусу, проте мають добре розвинутий моховий покрив із зелених мохів [82], [151].

З проведеного аналізу видно, що найбільше відмінностей у видовому складі зумовлено різними лісорослинними умовами, зокрема розташуванням лісових комплексів у двох фізико-географічних зонах: мішано-широколистяних та широколистяних лісів (рис. 2.10).

Зокрема, ці відмінності проявляються у поширенні таких видів як сосна звичайна, дуб звичайний та граб звичайний. На Поліссі найвища частка сосни звичайної (68,6%), тоді як на півдні області лише 46,7%. Але ареал поширення дуба звичайного та граба звичайного значно вищий у зоні широколистяних лісів (35,9% та 1,3% відповідно)[149].



Рис. 2.10. Видова структура лісового фонду Рівненської області у розрізі фізико-географічних зон: а) мішано-широколистяних лісів б) широколистяних лісів*

*складено авторами за [161], [61], [62], [94]

Отже, хоча Рівненська область відзначається високим рівнем заліснення, еколого-географічний стан лісових ландшафтів постійно погіршується. Внаслідок антропогенного навантаження та кліматичних змін якісний склад насаджень зазнає негативних змін. Цінні насадження сосни звичайної та дуба зменшуються, а збільшуються площі низькобонітетних твердолистяних порослевих насаджень та м'яколистяних порід. Для зниження темпів скорочення молодняків потрібно вжити адаптаційних заходів та впроваджувати екологічно збалансоване лісокористування [149].

2.4. Розподіл площ за класами віку і бонітету

Розподіл площ лісів за групами віку є одним із найважливіших показників лісового фонду для оцінки потенціалу лісових ресурсів. Вік деревостану розкриває етапи розвитку дерев – його онтогенез. Розрізняють класи віку та вікові фази (групи) розвитку деревостану. В Україні для всіх порід заведено використовувати 10-річні класи віку. Виділення вікових фаз полягає в умовному поділі площ насаджень на молодняки (перші 20–40 років), середньовікові (41–60 років), пристигаючі (61–80 років), стиглі (81–100 років), перестійні (понад 100 років) залежно від умов росту та розвитку дерев [147].

Інтенсивне лісокористування призвело до виникнення непропорційної вікової структури лісів Рівненщини. Основною рисою у розподілі площ лісових насаджень за групами віку у Рівненській області є переважання молодняків та середньовікових деревостанів при відносно невеликій кількості стиглих і перестійних (рис. 2.11).

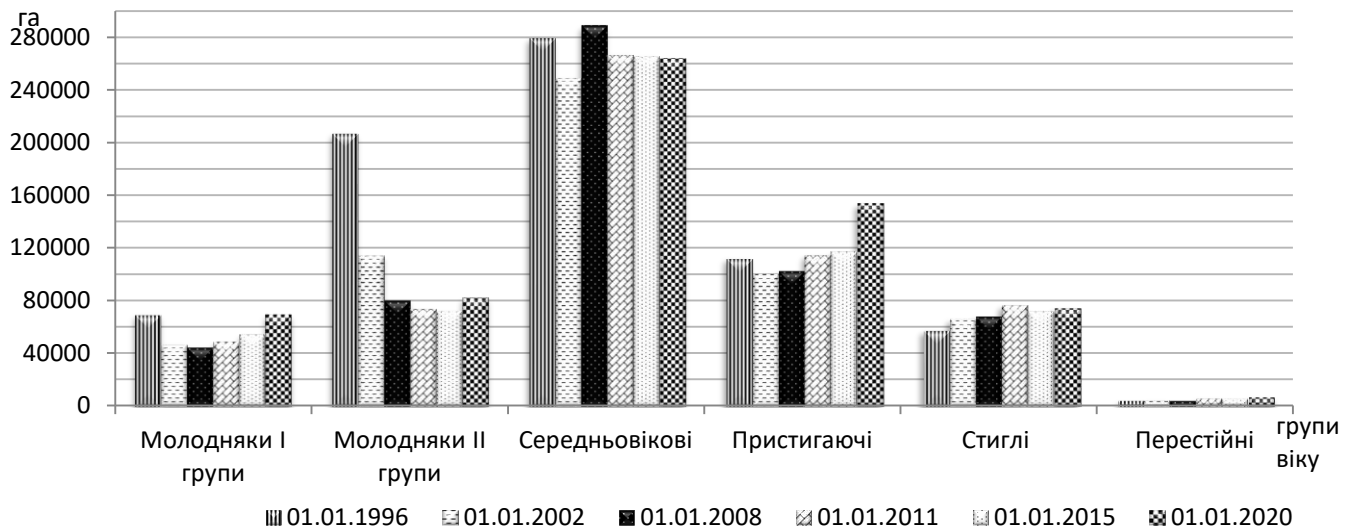


Рис. 2.11. Динаміка поділу вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за групами віку, га [173], [94]

У межах області 12,5% вкритих лісовою рослинністю ділянок належать до стиглих та перестійних деревостанів, причому останніх лише 1,1%. Разом із тим з 1996 року спостерігається негативна тенденція до збільшення площ стиглих та перестійних лісів, за останні 20 років їх площа збільшилася на 10575,4 га або

на 14,8%. Основними причинами таких змін є господарська діяльність державних підприємств і природний ріст насаджень.

Молодняки займають 23,4%, проте за останні 20 років їх площі зменшуються, з 2002 року площа молодняків знизилася на 9149,2 га. Особливо різкі зміни серед молодняків другого класу, а от частка молодняків першого класу незначно зросла (22910,9 га) [62]. Близько 40% вкритих лісовою рослинністю ділянок належать до середньовікових, частка яких із 1996 р. була нестабільною. Найвищий показник спостерігався у 2008 році, а відтоді їх площа зменшилася на 25272 га або на 9,1 %.

Якщо проаналізувати вікову структуру окремо по кожній групі порід, то варто зазначити, що найбільша кількість молодняків серед хвойних порід – 17,2 %, які досягнуть експлуатаційного віку не раніше ніж через 30–40 років. Серед твердолистяних деревостанів цей показник становить – 17,2 %, а м'яколистяних серед – лише 7,9 %. Найбільше стиглих насаджень серед м'яколистяних порід – 24,6 %, а перестійних – серед твердолистяних 6,8 % (табл. 2.2, Додаток Д) [94].

Таблиця 2.2

Вікова структура лісового фонду Рівненської області (на 01.01.2020 р.)*

Група порід Клас віку	Хвойні		твердолистяні		м'яколистяні	
	га	%	га	%	га	%
Молодняки I групи	58188,6	13,8	4914,3	7,5	6807,8	4,1
Молодняки II групи	57891,4	13,7	4660,8	7,1	20082,1	12,2
Середньовікові	160470,5	38,0	35882,6	54,4	67588,2	41,2
Пристигаючі	107600,6	25,5	10010,3	15,2	36456,2	22,2
Стигли	36912,9	8,7	8308,5	12,6	29409,1	17,9
Перестійні	1275,7	0,3	2149,2	3,2	3765,2	2,4
Усього	422339,7	100	65925,7	100	164108,6	100

*складено авторами за [161], [61], [94]

Негативною тенденцією є зменшення площі молодняків хвойних та твердолистяних деревостанів за останні 20 років відповідно на 2562,3 га (на 18%) та 8565,1 га (на 48%). Про

погіршення вікової структури також свідчить збільшення м'яколистяних порід на 34541,1 га.

Розподіл деревостанів за класами віку показує частки площ певної групи порід за десятирічними віковими періодами і вказує на тривалість життя деревостанів (рис. 2.12).

Аналізуючи діаграму, варто відзначити, що найбільша частка площ серед усіх груп порід зайнята деревостанами 5–7 класів віку, тобто середньовіковими насадженнями. Разом із тим, наймолодші класи віку 1–4 найширше представлені серед м'яколистяних порід і займають понад 40,5% усіх площ, тоді як в інших групах порід – 16-24%. Що стосується 10–15 класів віку, то серед м'яколистяних порід вони представлені надзвичайно слабо (0,4%), серед хвойних деревостанів їм належить 7,4% площ, а серед твердолистяних – 19%. Тобто, найменшу тривалість життя мають м'яколистяні породи, а найдовшу – твердолистяні.

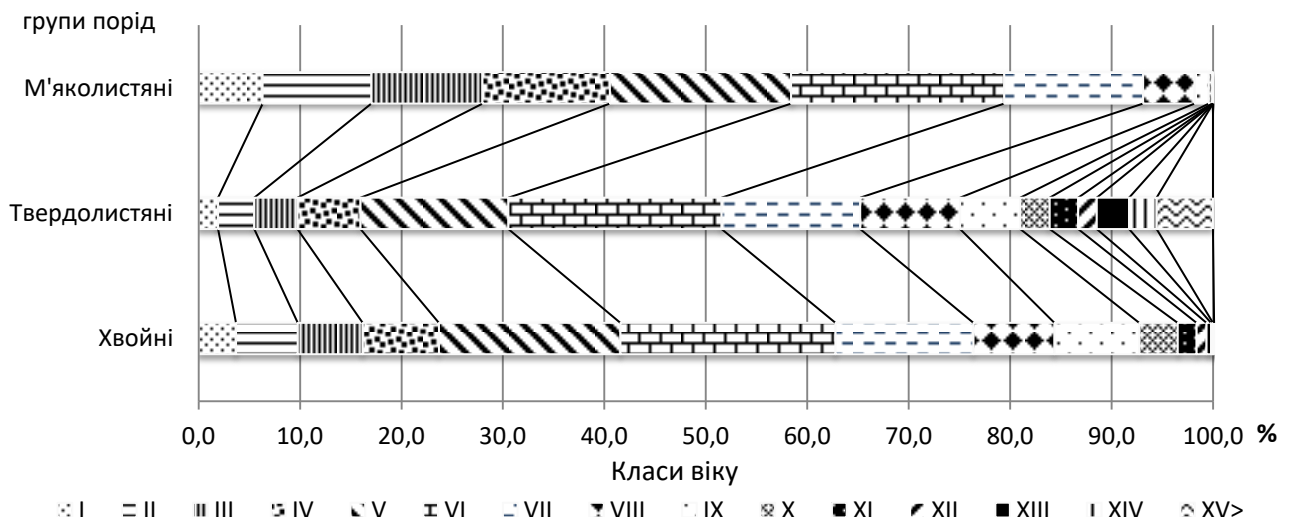


Рис. 2.12. Розподіл деревостанів за класами віку [94], [61]

Використовуючи розподіл деревостанів за класами віку, визначаємо середній вік насаджень кожної групи порід:

$$A_{\text{ср}} = \frac{A_I \times S_I + A_{II} \times S_{II} \dots A_{XV} \times S_{XV}}{S_{\text{заг.пл.}}}, \quad \dots \quad (2.1)$$

де $A_I, A_{II} \dots A_{XV}$ – середнє значення віку I, II ... XV класів віку, років;

$S_I, S_{II} \dots S_{XV}$ – площа насаджень I, II ... XV класів віку, га;

$S_{\text{заг.пл.}}$ – загальна площа вкритих лісовою рослинністю земель даної групи порід, га [169].

Отриманий результат заокруглюється з точністю до одного року. Вихідні дані та результати дослідження по кожній із груп порід показано в таблиці 2.3, Додаток Е.

Спостерігається прогресуюче старіння лісів: середній вік збільшився на 10 років, площа перестійних насаджень збільшилася вдвічі (з 43597,6 га у 2000 році до 81884,4 га у 2020 році). Під впливом очікуваних прогнозованих змін клімату до 2050 і відповідно до 2100 років, без вжиття адаптаційних заходів, можна очікувати скорочення молодняків 1 і 2 класів більш ніж вдвічі, збільшення середньовікових насаджень у 4,4 раза та суттєве збільшення стиглих і перестійних насаджень [161].

Таблиця 2.3

Середній вік деревостанів лісового фонду Рівненської області*

Група порід	Основні лісотвірні породи	Середній вік деревостанів
Хвойні	Разом	54
	Сосна звичайна	54
	Ялина Європейська	49
Твердолистяні	Разом	69
	Дуб черешчатий	71
	Граб звичайний	68
	Ясен звичайний	61
М'яколистяні	Разом	44
	Береза повисла	43
	Вільха чорна	47
	Осика	43

*складено авторами за [61], [62], [94]

У просторовому відношенні найвища частка стиглих і перестійних насаджень у віковій структурі характерна для Клесівського, Сарненського, Висоцького, Дубенського та Зарічненського лісових господарств (відповідно 18,4%, 17,4%, 14,2%, 14,1% та 14%). Це свідчить про недопустимість експлуатації лісосировинної бази у цих підприємствах на повну потужність згідно з господарськими нормативами.

Найперспективнішими із найвищими показниками площ зайнятих молодняками є наступні лісові підприємства: Рокитнівське 34,6%, Остківське 30,6%, Клесівське 30,4%, Сарненське 24,2%, Рівненське 20,4% та ін.

Одним із найважливіших показників продуктивності лісових насаджень є бонітет, що залежить від особливостей ґрунтово-кліматичних умов області. Цей показник визначається за співвідношенням середнього віку і середньої висоти деревостану. Чим кращі лісорослинні умови, тим вищий клас бонітету притаманний лісовому насажденню. Професором Орловим М. М. складені бонітувальні таблиці, за якими визначається клас бонітету [166]. I клас бонітету характеризує кращі ґрунтово-кліматичні умови із деревостанами, що дають найбільшу кількість деревини. V клас – навпаки вказує на гірші лісорослинні умови, в яких сповільнений ріст деревостану, а отже і менша його висота. Окрім того, насадження із особливо високою продуктивністю характеризують Іб (найвищим) і Іа класами бонітету, а насадження з дуже низькою продуктивністю – Vа та Vб (найгіршим) класами бонітету [146].

Ліси Рівненської області характеризуються високими класами бонітету. I та II класи бонітету складають більше ніж по 34% вкритих лісовою рослинністю ділянок (рис. 2.13). Найменш поширеними є низькобонітетні насадження, зокрема площа зайнята насадженнями V і нижчих класів становить лише 3,6% у лісовому фонді. Разом із тим слабо представлені найвищі класи бонітету (Іб і вище) – лише 1%.

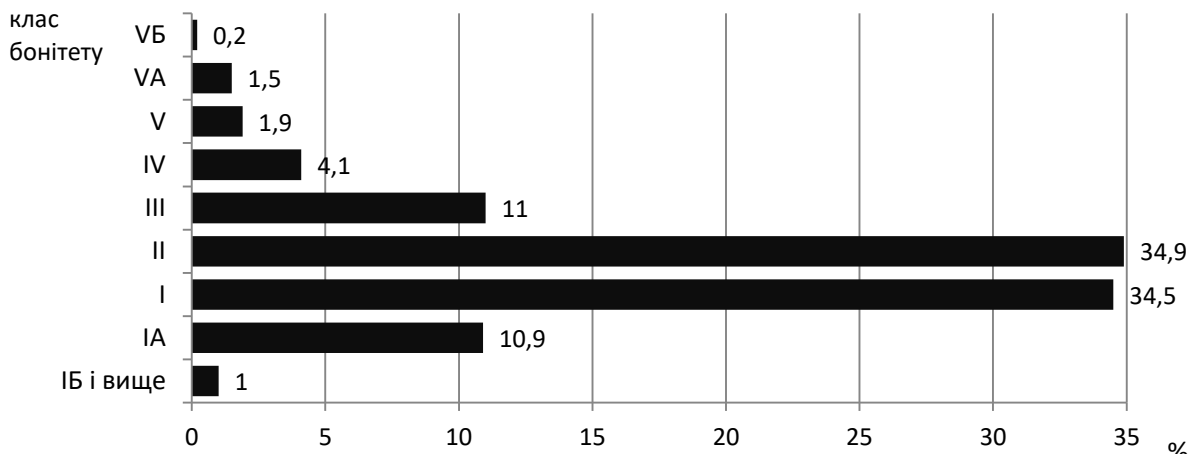


Рис. 2.13. Поділ вкритих лісовою рослинністю ділянок за класами бонітету, % [62], [173]

Середній клас бонітету деревостанів у лісовому фонді області дорівнює І,72. Спостерігається позитивна динаміка та збільшення показника на 0,4 за останні 20 років.

Для визначення середнього класу бонітету окремих груп порід використовуємо формулу [169]:

$$B_{\text{ср}} = \frac{1 \times S_I + 2 \times S_{II} + \dots + 9 \times S_{V_6}}{S_{\text{заг. пл.}}}, \quad \dots \quad (2.2)$$

де 1,2,3...9 – чисельні коефіцієнти відповідних класів бонітету ($I_6, I_a, II \dots V_6$);

$S_I, S_{II} \dots S_{V_6}$ – площа насаджень того чи іншого класу бонітету, га;

$S_{\text{заг. пл.}}$ – загальна площа вкритих лісовою рослинністю земель даної групи порід, га.

Для насаджень I_6 класу бонітету його значення прирівнюється до 1, тобто $I_6=1, I_a=2, I=3, II=4, III=5, IV=6, V=7, V_a=8, V_6=9$. Точність визначення середнього класу бонітету становить 0,1. В кінцевому результаті клас бонітету записуємо римськими цифрами, тобто 3,7= I,7 [169].

Результати дослідження по кожній із груп порід показано в таблиці 2.4 та на рисунку 2.14. Різниця між середніми класами бонітету у кожної із груп порід незначна. Відповідно до найвищих середніх показників бонітету відзначаються твердолистяні насадження (I,69 при середньому I,78), а найнижчим – м'яколистяні породи (відповідно I,98).

Варто відзначити, що деревостанами з високими класами бонітету зайняті найбільші площі у всіх групах порід. Разом із тим IV–V класи бонітету найбільше поширені серед хвойних деревостанів, а найменше серед твердолистян (рис. 2.14).

Зокрема у структурі останніх 84% площ займають II і вищі класи бонітету, тоді як IV і нижчі класи – лише 1,3%. III клас бонітету добре представлений серед м'яколистяних та хвойних порід – 17,1% та 10,3 % відповідно.

V і нижчі класи бонітету найбільш притаманні для хвойних порід, де вони займають 5,1% площ. Прикладом таких насаджень є сосна на болотах. Це обумовлено тим, що хвойні породи менш вибагливі до лісорослинних умов і володіють кращими адаптаційними властивостями.

Таблиця 2.4

Розподіл вкритих лісовою рослинністю ділянок за класами бонітету*

Група порід	Загальна площа, га	Розподіл площі за класами бонітету, га									Середній клас бонітету
		I _b	I _a	I	II	III	IV	V	V _a	V _b	
Хвойні	422339,7	3988,3	57595,6	158124,8	115072,9	43379,5	22431,7	10897,3	8881,2	1968,4	I,71
Твердолистяні	65925,7	787,9	3867,4	21257,4	29586,2	9558,5	834	18,3	16	–	I,69
М'яколистяні	164108,6	2462	9229,6	37326,6	72888,3	27997,7	9725,6	3526,2	909,8	42,8	I,98
Разом	652374,0	7238,2	70692,6	216708,8	217547,4	80935,7	32991,3	14441,8	9807	2011,2	I,78

* складено авторами за [173], [62], [94]

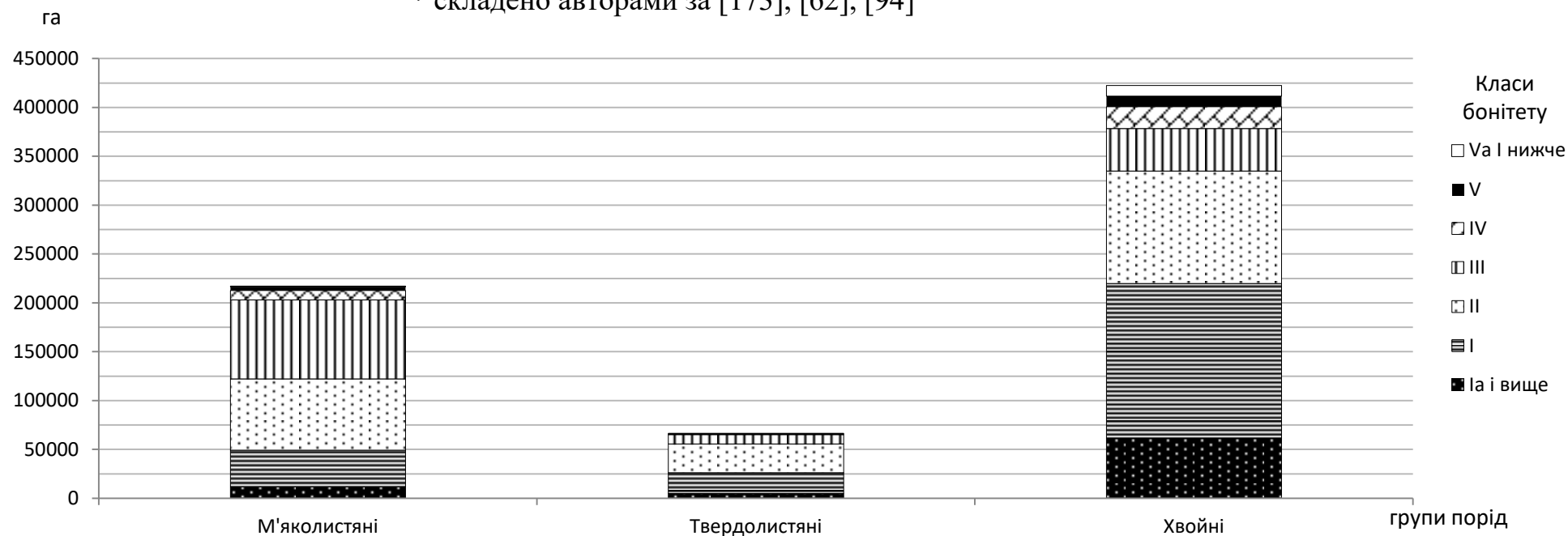


Рис. 2.14. Площа деревостанів за групами порід і класами бонітету, га [61], [173]

Разом із тим, бонітет деревостанів відрізняється не лише у різних групах порід, але й у різних вікових категоріях (Додаток Ж). У всіх вікових категоріях хвойних порід переважають високобонітетні насадження, але найвища їх частка серед середньовікових деревостанів (понад 88%) та молодняків (75%).

Низькобонітетні хвойні насадження майже відсутні серед молодняків і мають найбільшу частку серед стиглих і перестійних деревостанів – 8,1%. Середні класи бонітету III–IV найпоширеніші серед середньовікових, та пристигаючих хвойних деревостанів.

Серед твердолистяних порід практично відсутні насадження з найнижчими класами бонітету (нижче V), слабо представлений також IV, площа насаджень досягає 2,8% лише серед стиглих і перестійних насаджень. Останні відзначаються найгіршими показниками у порівнянні з іншими класами віку, високобонітетні насадження складають трохи більшу частину, а також широко представлені деревостани III класу бонітету (понад 40%). У всіх інших групах віку твердолистяних порід понад 60% займають високобонітетні (більше II) деревостани, найбільше серед середньовікових насаджень – 93%.

Серед м'яколистяних порід слабо представлені низькобонітетні насадження (займають менше як 1% площ у всіх вікових категоріях) і майже відсутні вони у молодняках. У всіх вікових групах, окрім стиглих і перестійних деревостанів, переважають високоповнотні насадження, що займають понад 75% площ. Добре представлені серед м'яколистяних порід деревостани із середніми класами бонітету III–IV.

В просторовому відношенні найбільша частка I_б і вищих класів характерна для лісів Клеванського лісгоспу (34% від площі лісгоспу), I_а класу – для Млинівського лісгоспу (54%), I класу – для Дубенського (45%), II класу – для Березнівського (40%), III класу – для Висоцького (14%), IV та V класів – для Рівненського природного заповідника (14% та 7% відповідно) (рис 2.15).

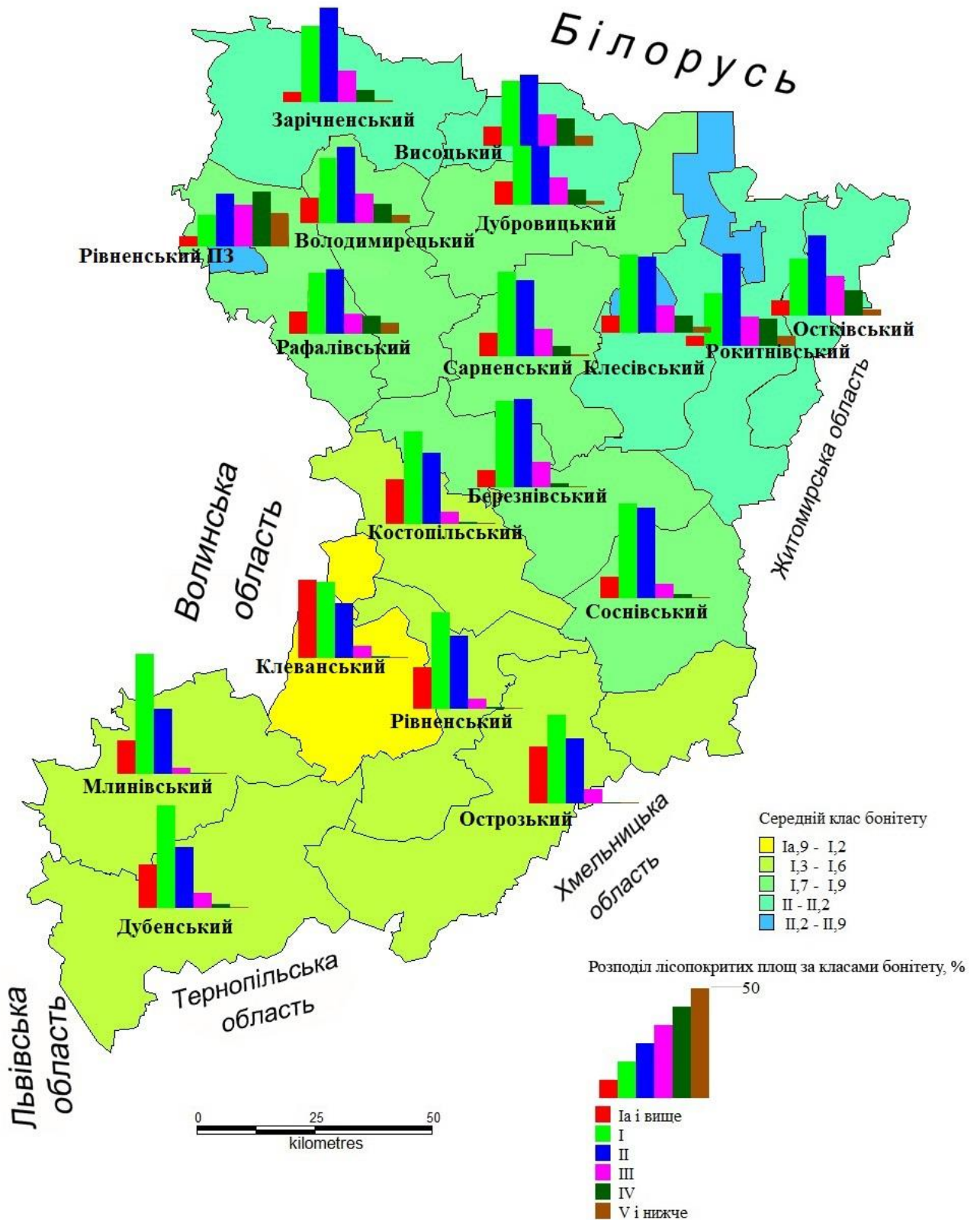


Рис. 2.15. Просторовий розподіл вкритих лісовою рослинністю земель за класами бонітету*

*складено авторами за [61], [62]

2.5. Деревна продуктивність і повнота насаджень

Продуктивність лісів та її підвищення залежить від сукупності заходів (технічних, соціально-економічних, господарських тощо), що спрямовані на покращення росту і розвитку лісостанів. Продуктивність характеризується запасом стовбурної деревини, гілля, листя, хвої, коренів, підросту, підліску, живого надґрунтового покриву, що нагромаджується на одиницю площі, тобто на 1 га у віці стиглості за одиницю часу, тобто середнім приростом. Окрім цього показниками продуктивності деревостану є бонітет та повнота, а також запас деревини на одиниці площі (на 1 га) [166].

Для лісів Рівненської області, за статистичними даними Рівненського обласного управління лісового і мисливського господарства, середній приріст деревини на 1 га вкритої лісом площі лісового фонду становить $3,9 \text{ м}^3$. Серед панівних порід досліджуваного регіону найвищий приріст характерний для сосни звичайної – $4,1 \text{ м}^3/\text{га}$, а найнижчий для дуба звичайного – $2,9 \text{ м}^3/\text{га}$ [108].

На сучасному етапі запас деревини у лісовому фонді Рівненської області за статистичними матеріалами лісового кадастру є високим. Зокрема, станом на 2020 рік становить $133166,82 \text{ тис. м}^3$ [94].

Середній запас деревостанів по лісах області становить $204 \text{ м}^3/\text{га}$. Середній запас насаджень оцінюється за стовбуровою масою у м^3 за формулою [169]:

$$M_{\text{ср}} = \frac{M_{\text{заг.}}}{S_{\text{заг.пл.}}}, \quad (2.3)$$

де $M_{\text{заг.}}$ – загальний запас насаджень даної породи, м^3 ;

$S_{\text{заг.пл.}}$ – загальна площа вкритих лісовою рослинністю земель даної породи, га.

Результати визначення середнього запасу за групами порід та за панівними породами у лісовому фонді представлені у таблиці 2.5. За результатами дослідження, варто відзначити, що найвищі показники середнього запасу притаманні для хвойних насаджень (в середньому $23,9 \text{ м}^3/\text{га}$), а найнижчі – для м'яколистяних порід ($153,8 \text{ м}^3/\text{га}$). Разом із тим у розрізі лісотвірних порід найвищим середнім запасом відзначається бук лісовий ($308,5 \text{ м}^3/\text{га}$), що належить до твердолистяних порід. Серед

хвойних насаджень найвищий середній запас має ялина європейська (236 м³/га), а серед м'яколистяних – тополя біла (256,5 м³/га) [61].

Таблиця 2.5

Запас деревини у лісовому фонді Рівненської області за групами порід та за лісотвірними породами*

Група порід/ лісотвірна порода	Загальна площа, га	Загальний запас, тис. м ³	Середній запас, м ³ /га
Хвойні	422339,7	94564,59	223,9
Сосна звичайна	418934,7	93773,04	223,8
Ялина Європейська	3049,9	719,63	236,0
Модрина	353,3	71,69	202,9
Ялиця	1,8	0,23	127,8
Твердолистяні	65925,7	13351,06	202,5
Дуб черешчатий	55892,8	11309,60	202,3
Граб звичайний	6308,8	1263,10	200,2
Ясен звичайний	2320,9	553,36	229,8
Бук лісовий	362,2	111,74	308,5
Клен	905,3	96,58	106,7
М'яколистяні	164108,6	25239,72	153,8
Береза повисла	96289,0	13443,57	139,6
Вільха чорна	64968,3	11246,68	173,1
Осика	2285,8	6,26	2,7
Тополя біла	134,7	34,55	256,5

*складено авторами за [61], [54], [94]

Аналіз зміни запасу і площі вкритих лісовою рослинністю земель за 25-річний період з 1996 по 2020 рік, представлений на рисунку 2.16. Графік динаміки величин загального запасу деревини характеризується як нерівномірний і криволінійний, чітке збільшення цього показника відбувалося до 2009 року, після чого відзначається незначний спад.

Площа вкритих лісовою рослинністю ділянок на 1996 рік становила 573775 га, а на 2015 рік зросла до 588961,5 га, тобто збільшилася несуттєво (3,4%). Разом з тим запаси насаджень збільшились з 98150,85 тис. м³ станом на 1996 рік, до 118962,3 тис. м³ у 2015 році. Тобто на 21,2%, що вказувало на позитивну динаміку ведення лісового господарства [112].

Проте за період з 2015 по 2020 роки загальний запас деревини зріс у порівнянні з 2015 роком на 14204,52 тис. м³, тобто на 12%, проте площа вкритих лісовою рослинністю земель також суттєво

збільшилася, що свідчить про погіршення якісного стану деревостанів і зменшення середнього запасу [112].

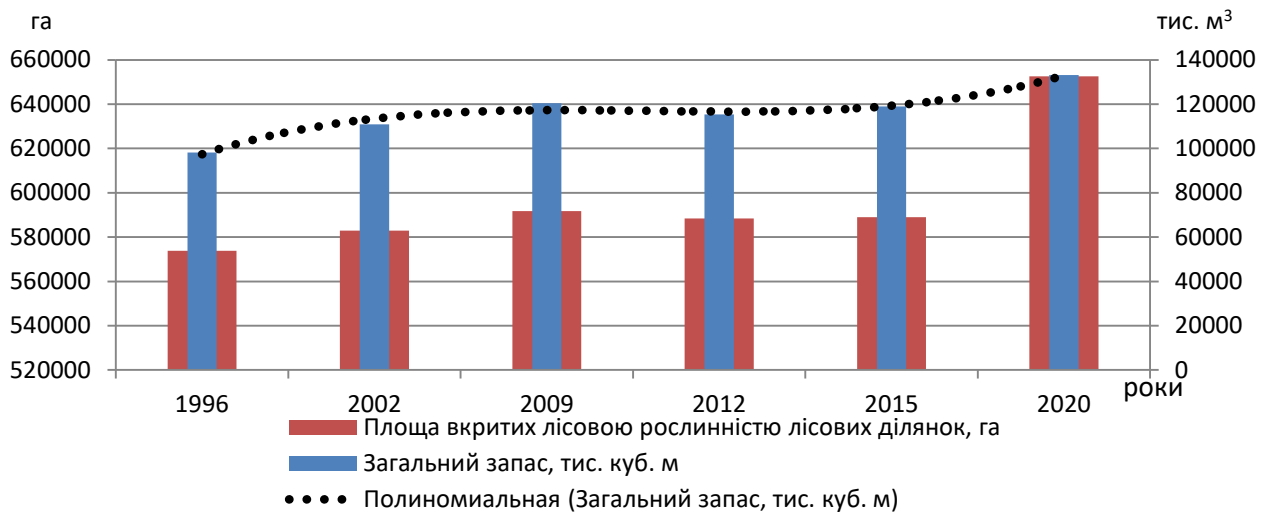


Рис. 2.16. Динаміка загального запасу деревини та площі вкритих лісовою рослинністю ділянок у лісовому фонді Рівненської області [62]

Найвищим загальним запасом у лісовому фонді області володіють експлуатаційні ліси, оскільки ними зайняті найбільші площі вкритих лісовою рослинністю земель (Додаток 3) [203].

Головну роль у лісовому фонді області відіграють хвойні породи, запас деревини відповідно твердолистяних і м'яколистяних порід набагато менший (рис. 2.17, Додаток 3).

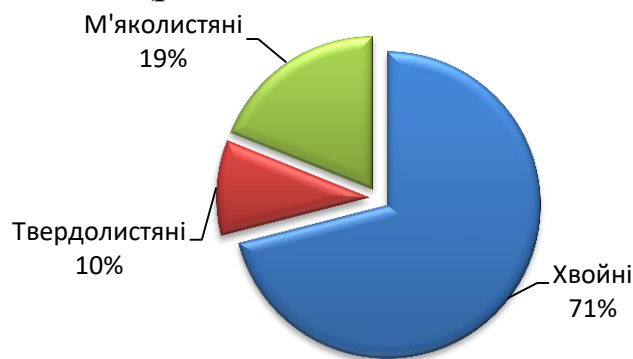


Рис. 2.17. Запас деревини лісового фонду Рівненської області за групами порід [173]

Діаграма запасу деревини (у %) лісового фонду Рівненської області показує, що на хвойні насадження припадає 71% загального запасу, друге місце посідають м'яколистяні, яким належить 19%, і третє місце, відповідно, займають твердолистяні – 10%. Основними лісоутворювальними породами в межах групи порід є сосна, дуб, береза (рис 2.18) [108].

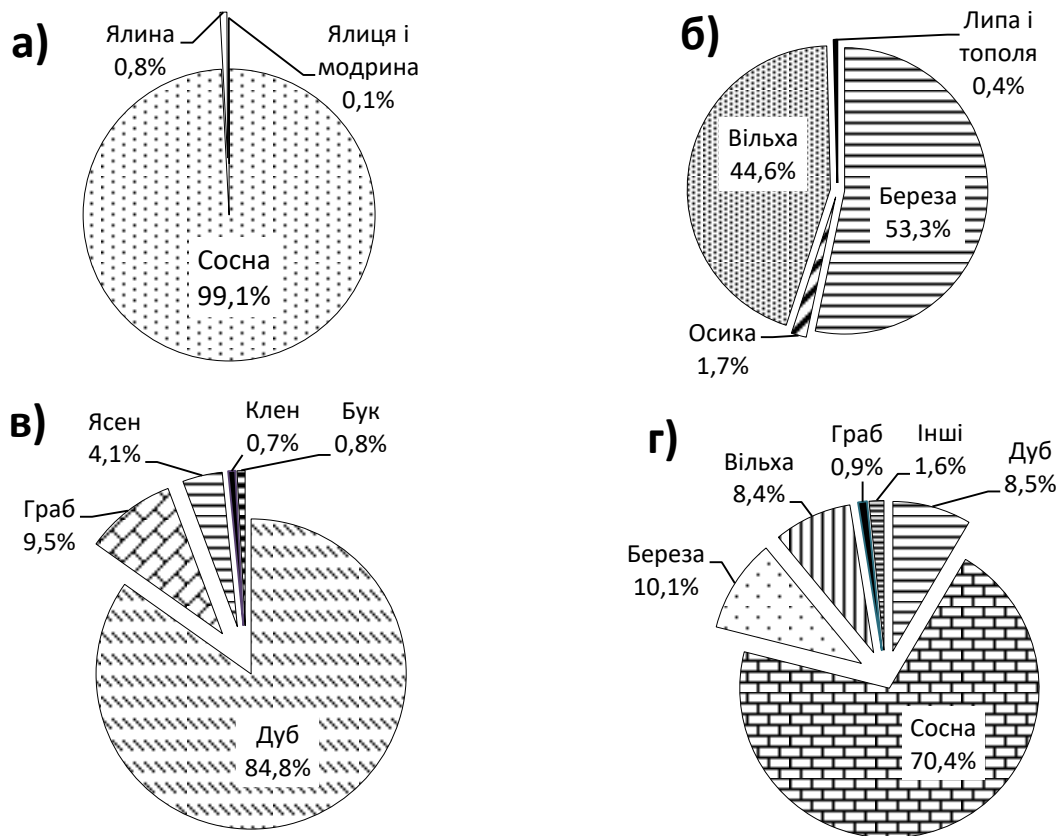


Рис. 2.18. Запас деревини у лісовому фонді області в межах груп порід: а) хвойні породи; б) м'яколистяні породи; в) твердолистяні породи; г) всі групи порід [61], [94]

Серед хвойних найбільшу частку має сосна звичайна – 99,1%, а решта порід – лише 0,9%. Запас твердолистяних порід на 84,8% представлені дубом звичайним, невелику частку має також граб звичайний – 9,5% та ясен – 4,1%. М'яколистяні мають дещо іншу ситуацію: в них береза повисла становить 53,3% запасу та вільха чорна – 44,6%.

У порівнянні з лісовкритими площами сосна звичайна відзначається вищою продуктивністю, займаючи 65% вкритих лісовою рослинністю ділянок, її частка у загальному запасі – 70,4%. Майже прямо пропорційні показники площі та запасів деревини дуба звичайного (8,6% та 8,5% відповідно) та граба (1% та 0,9% відповідно). Значно менші запаси у порівнянні з лісовкритими площами у берези та вільхи, зокрема перша займає 14,8% площі лісового фонду, а її частка у запасі деревин – 10,1%, так само і вільха чорна – 10% площі та 8,4% запасу.

Найвищою продуктивністю відзначаються хвойні деревостани, запас деревини яких значно вищий ніж їх площа у лісовому фонді

області, а м'яколистяні породи навпаки при вищих показниках лісовкритих площ відзначаються меншими частками у загальному запасі деревини області [203].

Значною нерівномірністю відзначається структура розподілу запасу деревини за групами віку. Серед усіх груп порід найбільшу частку становлять середньовікові насадження, а найменшу – молодняки (рис. 2.19).

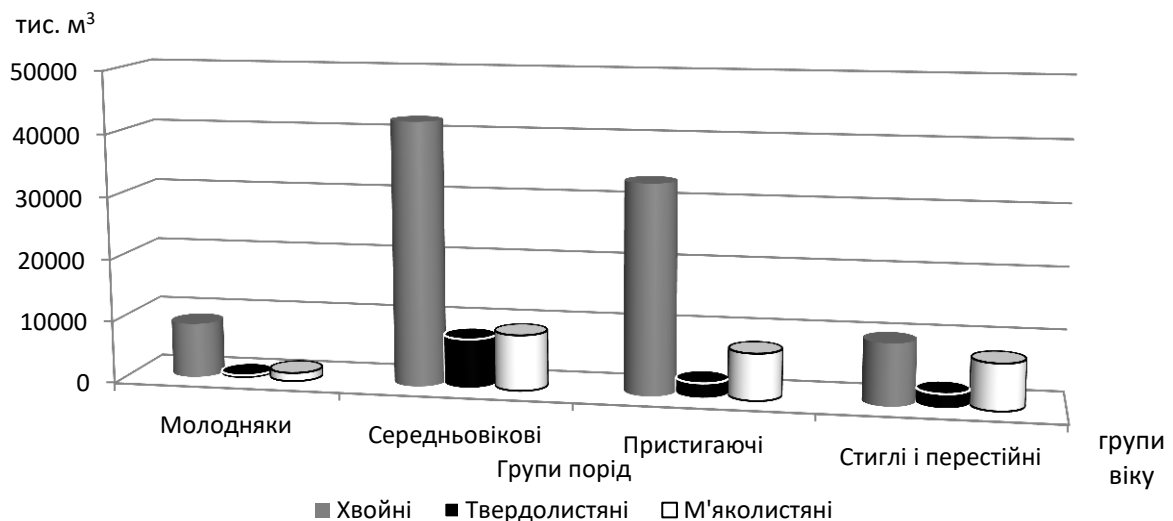


Рис. 2.19. Структура загального запасу деревини за групами віку [94]

Отже, переважання середньовікових та пристигаючих деревостанів у лісовому фонді області свідчить про їх високий ресурсний потенціал на близьку перспективу, а інтенсивне використання цих ресурсів може призвести до порушення принципу сталості лісокористування, втрати якості деревини, а з часом – і енергетичного потенціалу.

Аналіз вікової структури окремо по кожній групі порід показав, що найбільший загальний запас молодняків серед хвойних порід – 9,3%, серед м'яколистяних деревостанів – 5,3%, а серед твердолистяних – лише 4,4%. Найбільший запас стиглих і перестійних насаджень серед м'яколистяних порід – 29,5%. Найбільше середньовікових деревостанів серед твердолистяних порід – 59,7 %, а пристигаючих насаджень – серед хвойних (35,5%) [108].

Динаміка загального запасу деревини за групами віку в останні 20 років, має негативну тенденцію. Запас молодняків зменшився на 33 % з 15976 тис. м³ до 10691,1 тис. м³, причому ця тенденція характерна саме для молодняків II класу, запас яких

зменшився приблизно удвічі, тоді як запас молодняків I класу зріс на 70%. Негативним аспектом є також збільшення запасу пристигаючих насаджень аж на 62% (із 26277,3 тис. м³ до 43499,42 тис. м³), стиглих та перестійних – на 26,7% (із 15576 тис. м³ до 19760,79 тис. м³), тоді як середньовікових – лише приблизно на 12%.

Порівнюючи показники запасу деревини реальних лісостанів від лісостанів нормальних, варто відзначити, що у молодняках і середньовікових лісах області здебільшого запаси деревини близькі до запасів у нормальних лісах або перевищують їх. У пристигаючих і стиглих лісостанах наявне істотне зменшення запасів фактичних насаджень проти нормальних [55]. Саме тому, попри високий показник заліснення, необхідним є підвищення продуктивності лісових ресурсів у Рівненській області.

Особливості просторового розподілу загальних та середніх запасів по території Рівненської області показані на рис. 2.20. Варто зазначити, відмінності у показниках загальних та середніх запасів та їх поширення по території області. Найвищі показники загального запасу притаманні для Володимирецького, Сарненського, Костопільського, Клесівського, Березнівського, Соснівського лісових підприємств. Це обумовлено значною площею та високою залісненістю даних регіонів [111].

Разом із тим, середній запас вищий у південних регіонах Рівненщини: Дубенському, Млинівському, Острозькому, Клеванському лісгоспах. Всупереч невисоким показникам загального запасу, середній запас в цих регіонах високий, бо він вираховується співвідношенням загального запасу не до площі лісгоспу, а до площі вкритих лісовою рослинністю ділянок.

Повнота насаджень також є одним із показників продуктивності насаджень, адже чим повнотніший деревостан, тим він продуктивніший. Повнота деревостанів – це ступінь щільності стояння дерев у деревостані, що характеризує частку використання ними займаного простору [188].

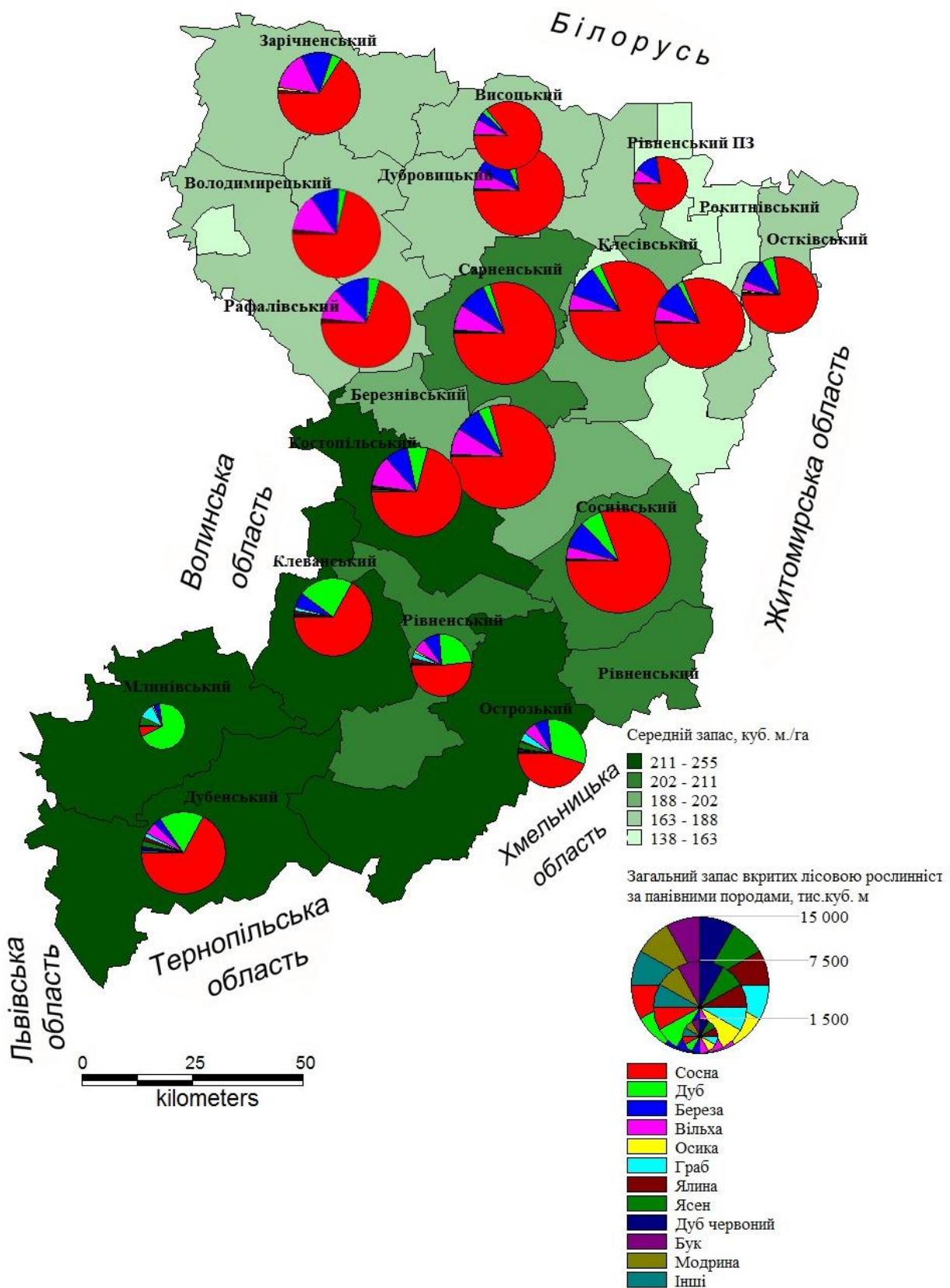


Рис. 2.20. Просторовий розподіл запасів деревини у лісовому фонді Рівненської області*

*складено авторами за [161], [62], [94]

Повнота – один з найважливіших таксаційних показників, який застосовують для характеристики стану деревостанів, визначення їх запасів і призначення господарських заходів (проектування рубок догляду, встановлення необхідного ступеня розрідження при вибіркових рубках тощо) [92].

Для визначення середньої повноти деревостану використовуємо формулу [169]:

$$P_{\text{ср}} = \frac{0,3 \times S_{0,3} + 0,4 \times S_{0,4} + \dots + 1,0 \times S_{1,0}}{S_{\text{заг. пл.}}}, \quad (2.4)$$

де 0,3; 0,4 ... 1,0 – чисельні значення величин відносної повноти;

$S_{0,3}$; $S_{0,4}$... $S_{1,0}$ – площа насаджень із відповідними повнотами 0,3 ... 1,0.

Середнє значення відносної повноти визначається із точністю 0,01. Середня повнота насаджень Рівненської області близька до оптимальної та складає 0,70. Найбільш повнотними є насадження хвойних порід, а найменшою зімкнутістю крон відзначаються м'яколистяні насадження. Результати дослідження представлені у таблиці 2.6.

У зв'язку зі збільшенням обсягів проведення санітарних рубок повнота деревостанів незначно знизилася (0,02) за останні 20 років. У лісовому фонді області переважають високоповнотні насадження (0,7–1), їх частка становить 75,4%.

Таблиця 2.6

Розподіл вкритих лісовою рослинністю ділянок Рівненської області за повнотами*

Повноти	Площа деревостанів за групами порід, га			
	Хвойні	Твердолистяні	М'яколистяні	Разом
0,3–0,4	10330,3	2833,5	3259,9	16423,7
0,5	26831,6	6737,6	12780,8	46350,0
0,6	70226,8	13452,2	35566,2	119245,2
0,7	178435,0	31039,9	14866,4	224341,3
0,8	143386,5	16946,2	36995,9	197328,6
0,9–1,0	37146,2	4418,8	7286,1	48851,11
Середнє значення	0,716	0,688	0,684	0,708

*складено авторами за [161], [94], [62], [61]

Частка низькоповнотних насаджень (0,3–0,4) становить 2,3 %, їх наявність обумовленню пошкодженням деревостанів шкідниками

й хворобами, зростання у несприятливих місцезростаннях (сухих або мокрих), використання у господарських та рекреаційних цілях тощо (рис. 2.21).

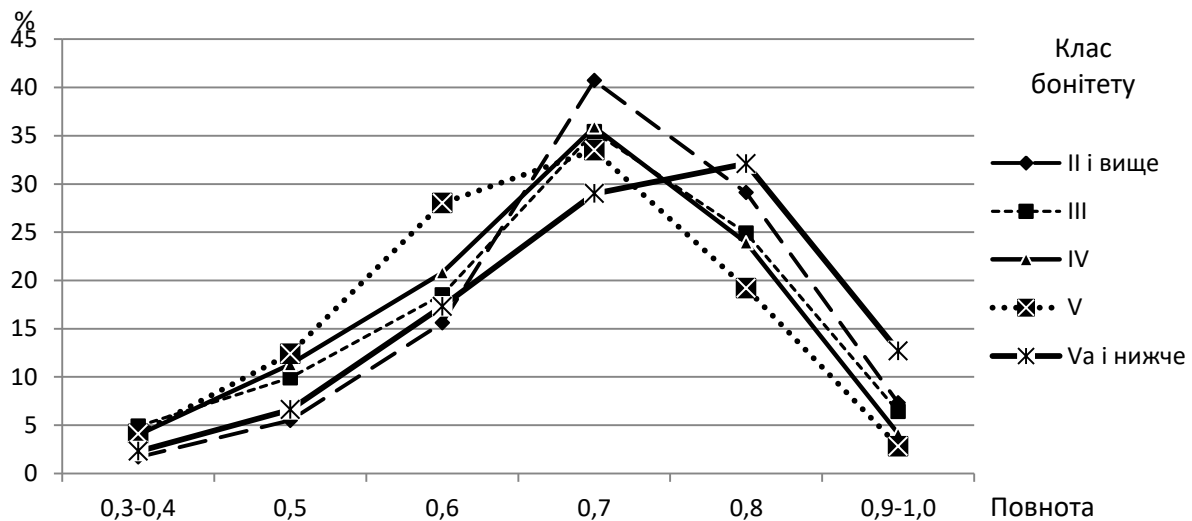


Рис. 2.21. Розподіл вкритих лісовою рослинністю земель Рівненської області за повнотами та класами бонітету, % [94], [173]

2.6. Лісотипологічна характеристика

Комплексний екосистемний підхід вимагає поділу лісових масивів на окремі типи лісу, однорідні за параметрами основних компонентів, включаючи умови середовища.

Згідно з лісівничо-типологічним районуванням України, виконаним лабораторією лісу УкрНДІЛГА під керівництвом професора Воробйова Д. В. [27], територія Рівненської області лежить у лісівничо-типологічній області вологого груду.

За геоморфологічними та кліматичними ознаками вона поділяється на дві частини (сектори) [137]: 1) Полісся – з перевагою дерново-підзолистих ґрунтів на піщаних флювіогляціальних відкладах з рівнинним рельєфом; 2) Волинська височина – зі значним поширенням лісових і лучно-чорноземних ґрунтів на лесових відкладах і сильним розвитком ерозійних процесів у місцевостях з розсіченим рельєфом.

У лісах області вологого груду на території Рівненщини виявлено 48 типів лісу. Характерно, що при такій різноманітності типів лісів тільки 6 типів відзначаються значним поширенням (рис. 2.22).

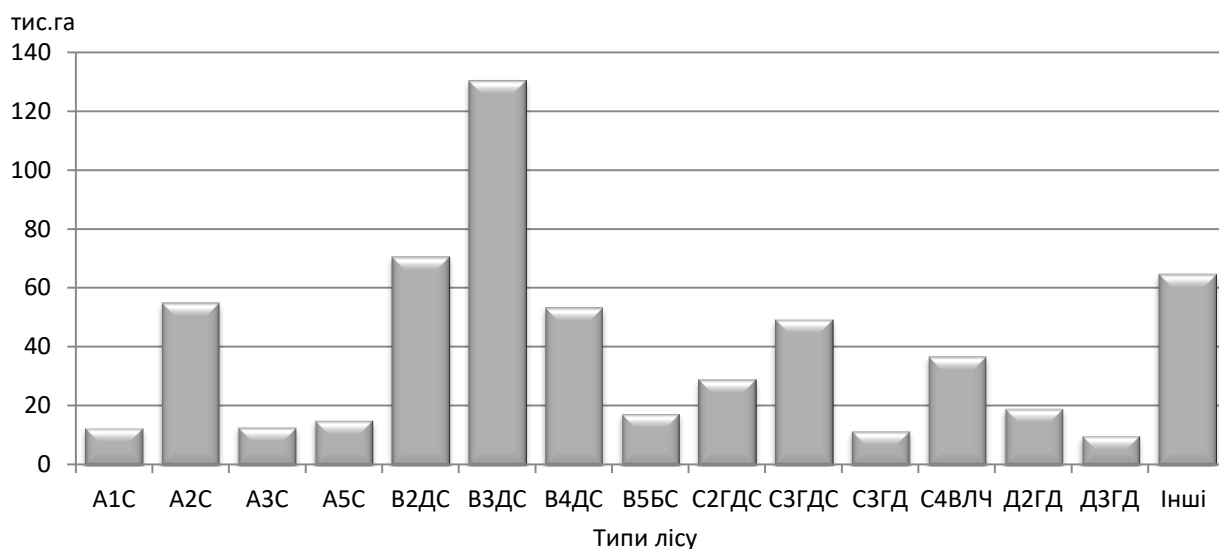


Рис. 2.22. Розподіл вкритих лісовою рослинністю земель Рівненської області за типами лісу, тис. га [173]

До них відносять свіжі бори, свіжі дубово-соснові субори, вологі дубово-соснові субори, сирі дубово-соснові субори, вологі грабово-соснові судіброви, мокрі чорновільхові сугруди [109].

За місцезростанням вивчені лісові ландшафти Рівненської області досить чітко розділяються на чотири трофотопи, приурочені до ґрунтів різного механічного складу та різних генетичних типів (табл. 2.7, рис. 2.23):

- бідні, тип А – на піщаних або глеюватих ґрунтах, а також на ґрунтах, заболочених за верховим типом;
- відносно бідні, тип В – на глинисто-піщаних або супіщаних ґрунтах, що мають на різній глибині супіщано-суглинисті прошарки різної товщини, або на торф'янистих ґрунтах перехідного типу заболочування;
- відносно родючі, тип С – на супіщаних або глинисто-піщаних ґрунтах з суглинковими прошарками, на неглибоких легких суглинках, на ґрунтах торф'яних перехідних боліт;
- найбільш родючі, тип D – на сірих лісових суглинках, на дерново-підзолистих суглинках на лесах або морені.

Лісова рослинність реагує на зміну рівня родючості ґрунтів. Для неї головними показниками родючості місцезростань є кількість елементів живлення, яка збільшується в міру обважнення їх механічного складу (трофність), і рівня водозабезпеченості.

Розподіл площі Рівненської області за типами лісорослинних умов, га*

Гігротоп	Трофотоп				Всього
	Бори (А)	Субори (В)	Сугруди (С)	Груди (D)	
Сухі (1)	14193,1	650,2	–	–	14843,3
Свіжі (2)	61030,0	78221,7	38114,5	21351,2	198717,4
Вологі (3)	14712,2	150939,7	69683,1	11345,5	246680,5
Сирі (4)	8941,8	71107,1	62186,4	601,9	142837,2
Мокрі (5)	18008,4	22089,9	9354,1	9,1	49461,5
Всього	116885,5	323008,6	179338,1	33307,7	652539,9

* складено авторами по [94], [173], [61]

Серед трофотопів, які представлені на території Рівненської області, найпоширенішими є субори, котрі займають 323008,6 га або 63,4% площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок (рис. 2.23).

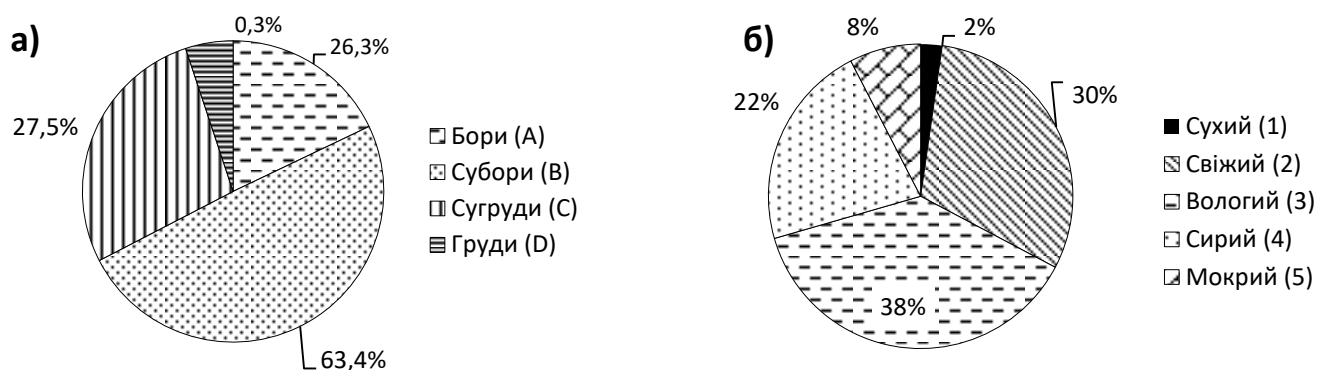


Рис. 2.23. Діаграма розподілу насаджень Рівненської області за а) трофотопами б) гігротопами [61], [94]

Значно менш поширеними є бори та сугруди – 116885,5 та 179338,1 га відповідно. Найменш поширеним трофотопом є груди, площа яких становить 33307,7 га [109].

Лісова рослинність досить вибаглива до вологості ґрунту, хоча й зростає у різних гігротопах, у яких створює досить відмінні між собою за продуктивністю насадження.

У сухих місцезростаннях переважає ксерофітна рослинність, із деревостанами низьких або знижених бонітетів. Для надґрунтового покриву характерні ксерофіти та ксеромезофіти.

Умови зі свіжим зволоженням на піщаних ґрунтах утворюються при заляганні ґрунтових вод на глибині 2–4 м, на супіщаних – понад 4 м. За таких умов утворюється зволоження оптимальне для сосни, ранньої форми дуба, берези, модрина, ясена, граба, клена. Підлісок і надґрунтовий покрив представлений мезофільними видами з домішками ксеромезофітів.

Вологі умови місцезростання характеризуються заляганням ґрунтових вод у борах і суборах на глибині 1–2 м, на суглинистих і глинистих ґрунтах – 2–4 м. Умови сприятливі для дуба пізньої форми, берези, липи, осики. У підліску і надґрунтовому покриві переважають мезофіти з домішкою мезогірофітів.

Сирі місцеоселення характеризуються надлишковим зволоженням, що негативно впливає на ріст деревної рослинності, окрім вільхи чорної. Для мокрих типів притаманний великий надлишок вологи та торф'яні ґрунти. У сирих і мокрих місцезростаннях у надґрунтовому покриві зростають гірофіти, на мікропідвищеннях можуть зустрічатися мезофіти.

Найбільші площі лісових насаджень Рівненської області поширені у вологих умовах зростання (246680,5 га), а найменші – у сухих (14843,3 га) і мокрих (49461,5 га). Переважання свіжих та вологих гіротопів зумовлено тим, що вони характеризуються найбільш оптимальними умовами для зростання рослинності [109].

Розглянемо найпоширеніші типи лісів, притаманні для Рівненщини [36], [159].

Сухі бори (A_1C) зустрічаються фрагментарно та приурочені до піднесених місцеположень борових терас, пагорбів висотою до 20 м і більше, їх південних схилів з рівнем ґрунтових вод менше як 5 м. Сформувалися на дернових слабопідзолених, малорозвинених (8–12 см) піщаних без вираженого гумусового горизонту ґрунтах. Характерні деревостани: сосняки III–V класів бонітету із повнотами 0,3–0,6. Стовбури дерев сучкуваті, у віці 50 років мають середню висоту 10–13 років. Підлісок зазвичай відсутній, зустрічається рокитник, дрік красильник. Сосновий підріст у вигляді біогруп, приурочених до конуса тіні дерев. Надґрунтовий покрив представлений мохом, чебрецем, молодилом руським, типчаком тощо.

Свіжий бір (A_2C) розташований на підвищених ділянках піщаних дюн флювіогляціальних і давньоалювіальних арен.

Притаманні дерново-слабопідзолисті піщані, мало розвинуті (7–15 см) ґрунти, рівень ґрунтових вод 3–5 м. Деревостани представлені сосною I–III класів бонітету з домішкою берези повислої. Стовбури більш-менш рівні, очищені від сучків. Підлісок представлений рокитником, вербою розмаринолистою, горобиною. Для покриву характерні верес, брусниця, сон-трава, чебрець, зозулин льон, зелені мохи тощо.

Вологий бір (A₃C) найкраще виражений як сосняк-чорничник. Займає рівні понижені місцеположення між піщаними пагорбами річкових терас, рівень залягання ґрунтових вод на глибині 1–2 м. Характерні ґрунти – дерново-слабопідзолисті, піщані, глеюваті на давньоалювіальних флювіогляціальних відкладах. Деревостани – сосняки з домішками берези III класу бонітету. Підлісок складає горобина, крушина ламка, верба козяча. Для надґрунтового покриву характерні чорниця, брусниця, верес, весівка, дікранум хвилястий тощо.

Мокрий бір (A₅C) зустрічається фрагментарно та приурочений до оліготрофних лісових боліт безстічних знижень, характеризується купинястим мікрорельєфом. Ґрунти представлені торф'яниками сфагновими. Деревостан складає сосна звичайна низькобонітетна (V). Підлісок майже відсутній. Для покриву характерне багно, лохина, сфагнум, журавлина, росичка, дікранум хвилястий, андромеда тощо.

Свіжий дубово-сосновий субір (B₂DC) поширений на рівнинних та слабохвилястих ділянках середньої рівнини або слабопідвищених зандрових рівнин і річкових терасах, зниженнях між піщаними пагорбами. Характерні ґрунти: дернові слабо- і середньопідзолисті глинисто-піщані або супіщані на воднольодовикових супіщаних відкладах; розвинені дернові схованопідзолисті глинисто-піщані на давньоалювіальних відкладах; піщані із супіщано-суглинистими прошарками. Деревостани представлені високобонітетними сосняками з домішками дуба, берези, осики, груші, можливий другий ярус з дуба. Характерний багатий покрив з орляка, рокитника, дрока, суничника лісового, брусниці, суниці, вероніки лікарської, дікрану, вересу, чебрецю, конвалії тощо.

Вологий дубово-сосновий субір (B₃DC) займає знижені рівні місцеположення піщаних терас, улоговини між піщаними

пагорбами, краї лісових боліт, блюдцеподібні западини. Поширені на дернових слабо- і середньопідзолистих супіщаних, глинисто-піщаних, глеюватих ґрунтах на водно-льодовикових або давньоалювіальних відкладах. Глибина залягання ґрунтових вод 1–2 м. Деревостани зазвичай двоярусні, інколи одноярусні. Перший ярус представлений сосною I–II класів бонітету з домішкою берези, другий ярус – дубом III–IV класів бонітету з домішками ялини, граба, берези. Підлісок зазвичай розріджений із рокитника, горобини, крушини ламкої, верби сірої. У надґрунтового покриві переважає чорниця, брусниця, вереснівка, орляк тощо.

Сирий дубово-сосновий субір (В₄ДС) поширений на піщаних терасах річок, вузьких смугах навколо ям, боліт, пониженнях в рельєфі із близьким заляганням ґрунтових вод (0,7–1,5 м). Ґрунти представлені підзолистими піщаними або супіщаними з торфовим горизонтом до 20 см. Серед деревостанів у першому ярусі сосна II–III класів бонітету і береза повисла, у другому ярусі зрідка дуб. У підліску зростає дуб, горобина, крушина ламка, верба вухаста. Для надґрунтового покриву характерні веснівка, орляк, верболізья звичайне, дікран, плеврозій, зозулин льон звичайний, шоломниця тощо.

Мокрий березово-сосновий субір (Б₅БС) приурочений до ввігнутих понижень, слабо проточних котловин, низин, перехідних боліт. Серед ґрунтів поширені торф'яники перехідні осоково-сфагнові, торф потужністю 1–2 м, зверху слабо розкладений. Деревостани представлені сосною звичайною та березою повислою IV класу бонітету. Підлісок складає верба вухаста, крушина, інколи малина, ожина. Надґрунтовий покрив формує бобівник, куничник, буяхи, чорниця, мітлиця собача, багно, осока багнова, сфагнум, зозулин льон.

Свіжі грабово-дубові судіброви (С₂ГДС) у рельєфі займають випуклі місцезростання та схили. Ґрунтовий покрив представлений дерново-слабопідзолистими супіщаними або глинисто-піщаними з прошарками суглинків і супісків та підзолисто-деревні на супісках. Зазвичай підстилаються щільними вапняковими породами або мореною. Деревостан складає дуб звичайний із домішками сосни, граба, берези. Підлісок рідкий із горобини, бруслини, крушини ламкої, дроку, іноді ліщини. Надґрунтовий покрив становить веснівка, маренка запашна, печіночниця тощо.

Вологі заплавні грабові діброви (С₃ГД) приурочені до алювіально-зандрових рівнин, заплавних терас річок. Сформувалися на дерново-середньопідзолистих супіщаних ґрунтах на флювіогляціальних відкладах, перекритих сучасним алювієм. Деревостан представлений дубом звичайним із домішками сосни, граба, берези. Підлісок складає ліщина, верба козяча, бруслина бородавчата, дрік красильний. Надґрунтовий покрив: маренка запашна, фіалка дивна, кропива дводомна, жіноча папороть тощо.

Волога грабово-соснова судіброва (С₃ГДС) сформувалася на дерново-середньопідзолистих, глейових суглинистих або супіщаних ґрунтах на водно льодовикових відкладах; на ясно-сірих лісових супіщаних ґрунтах; на дерново-карбонатних ґрунтах. Деревостан складає дуб звичайний з грабом, сосною, березою, вільхою чорною. Бонітет деревостану I–II класів. У підліску зростає крушина ламка, калина, ліщина, бруслина, іноді верба козяча, черемха. У покриві поширена квасениця, печіночниця, орляк, конвалія, осока, верболіззя звичайне, анемона дібровна тощо.

Сирий чорновільховий сугруд (С₄ВЛЧ) поширений на понижених заболочених ділянках, на нешироких смугах закрайок лісових боліт. Характерні ґрунти – лучно-болотні, торф'янисто-болотні осушені. У деревостані панує вільха чорна (I–III класів бонітету), у невеликій кількості зустрічається береза, сосна, ялина, дуб. Підлісок не зімкнений, його складають черемха, калина, крушина ламка, бузина чорна, верба вухаста. Добре розвинутий надґрунтовий покрив з шоломницею, вовконогом високим, папороттю жіночою, рогіз вузьколистий, чистець лісовий та болотяний, орляк, кропива дводомна, ожина, папороть чоловіча тощо.

Свіжі грабові діброви (Д₂ГД) поширені на підвищених місцеположеннях, займають плоскі верхні частини вододілів, схили. Для них притаманні дерново-підзолисті суглинкові ґрунти на лесах або на морені, сірі лісові ґрунти на лесовидних суглинках. Деревостан у першому ярусі представляє дуб звичайний з домішками ясена, сосни, берези, осики, у другому ярусі – граб, липа, клен. Бонітет насаджень I–II клас. Підлісок складає ліщина, бруслина, бузина чорна, зрідка шипшина, горобина. Багатий трав'яний покрив з копитняка, зірочника лісового, печіночниці,

маренки запашної, тонконога дібровного, фіалки дивної, купини багатоквіткової тощо.

Волога грабова діброва (Д₃ГД) займає рівні місцеположення і плато, похилі схили. Серед ґрунтів притаманні сірі лісові опідзолені на лесах, дерново-підзолисті глеюваті та глеєві суглинисті морени. Деревостани представлені у першому ярусі високо бонітетним дубом з домішками ясена, берези, сосни, у другому ярусі – граб. Підлісок рідкий із крушини ламкої, калини, ліщини, бузини чорної, бруслини, черемхи. Трав'яний покрив складає копитняк, кропива, папороть жіноча, печіночниця, квасениця, чистець лісовий, вороняче око тощо.

Лісова типологія є інструментом для систематизації та впорядкування лісогосподарських заходів, які мають на меті не тільки отримання деревини, а й збереження екологічних властивостей лісу. Тому ведення господарства на типологічній основі є одною із головних умов для забезпечення сталого розвитку лісової галузі.

2.7. Структура лісових ландшафтів

Одним з головних етапів геоекологічних досліджень є вивчення особливостей просторової ландшафтної диференціації лісових територій, що виконується на основі польових спостережень, аналізу фондових текстових і картографічних матеріалів, дешифрування аерокосмічних знімків, а також літературних та статистичних даних за традиційною методикою [99].

Для більш об'єктивного і детального вивчення та оцінки лісових ландшафтів для цілей раціонального природокористування автором була розроблена ландшафтна карта лісів Полісся Рівненської області на рівні місцевостей, позаяк залісненість цього регіону найвища в області й потребує детального аналізу та диференціації.

Структура лісових ландшафтів Полісся Рівненської області досить строката. Лісові ландшафти складаються зі значної кількості ландшафтних структур (комплексів) різного таксономічного рівня і представлені наступними ландшафтними місцевостями (рис. 2.24):

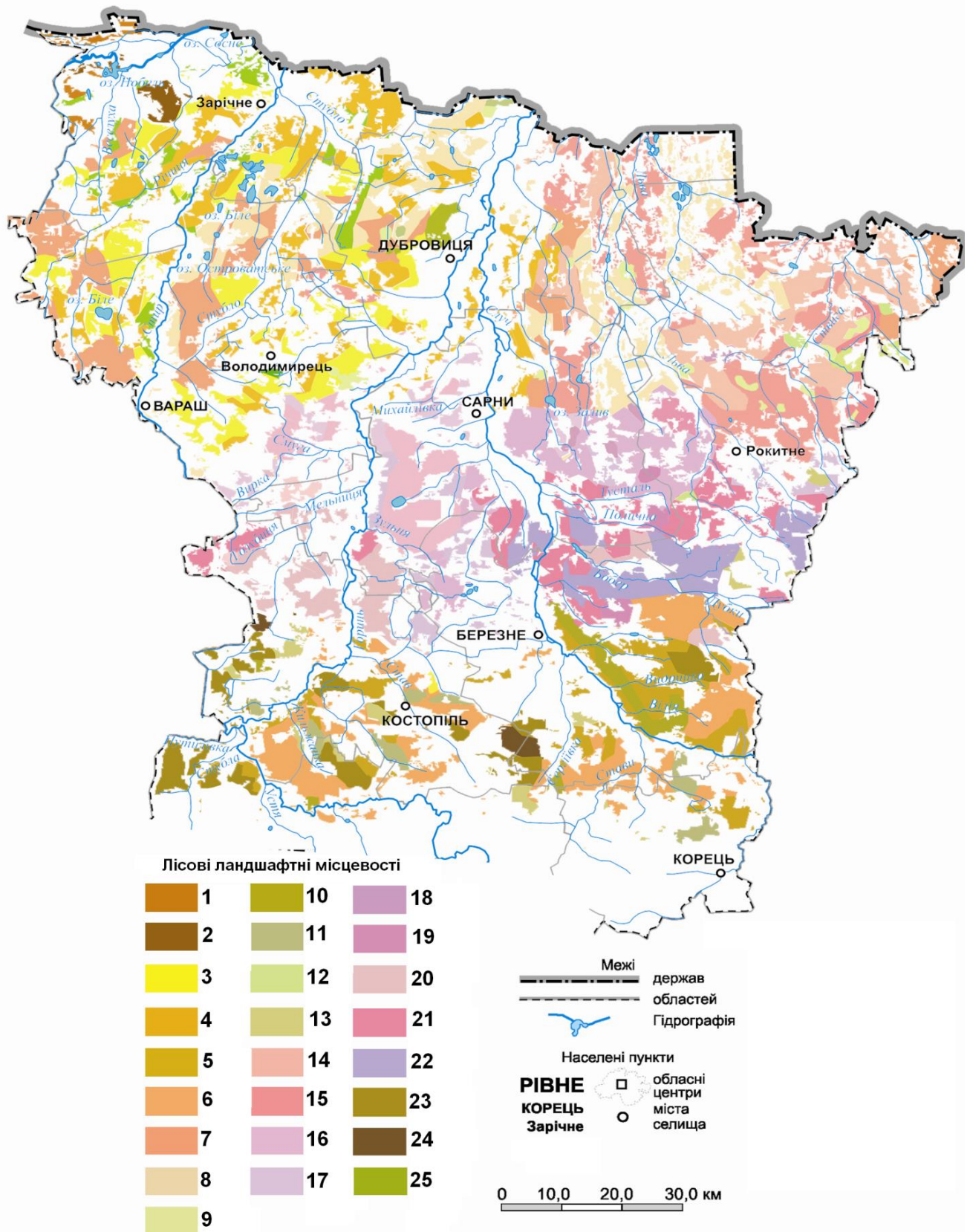


Рис. 2.24. Лісові ландшафти Полісся Рівненської області

1 – борові тераси, складені алювіальними та водно-льодовиковими пісками і супісками, вкриті сосновими, вільхо-сосновими, березово-сосновими лісами на дерново-оглеєних та торфово-болотних ґрунтах;

2 – борові тераси, складені алювіальними та водно-льодовиковими пісками і супісками, вкриті дубово-сосновими сосновими, дубово-березово-сосновими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах;

3 – високі межиріччя, складені мореними та водно-льодовиковими відкладами, вкриті сосновими, березово-сосновими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах;

4 – високі межиріччя, складені мореними та водно-льодовиковими відкладами, вкриті сосновими, березово-сосновими лісами на дерново-оглеєних, торфово-болотних та лучно-болотних ґрунтах;

5 – високі межиріччя, складені мореними та водно-льодовиковими відкладами, вкриті дубово-сосновими, березово-дубовими лісами на дерново-оглеєних, торфово-болотних та лучно-болотних ґрунтах;

6 – високі межиріччя, складені мореними та водно-льодовиковими відкладами, вкриті дубово-сосновими, березово-дубовими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах;

7 – понижені межиріччя, складені алювіальними та водно-льодовиковими відкладами, вкриті сосновими, березово-сосновими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах;

8 – понижені межиріччя, складені алювіальними та водно-льодовиковими відкладами, вкриті сосновими, березово-сосновими, вільхо-сосновими, березово-вільховими лісами на дерново-оглеєних, торфово-болотних та лучно-болотних ґрунтах;

9 – межирічні місцевості, складені водно-льодовиковими відкладами, вкриті березовими, березово-сосновими, березово-вільховими лісами на дерново-підзолистих, місцями глеюватих ґрунтах;

10 – межирічні місцевості, складені водно-льодовиковими відкладами, вкриті дубовими та дубово-грабовими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах;

11 – межирічні місцевості, складені водно-льодовиковими відкладами, вкриті дубовими та дубово-грабовими лісами на дерново-оглеєних ґрунтах;

12 – межирічні місцевості, складені водно-льодовиковими відкладами, вкриті березовими, березово-сосновими, березово-вільховими лісами на лучно-болотних та торфово-болотних ґрунтах;

13 – межирічні місцевості, складені водно-льодовиковими відкладами, вкриті сосновими, сосново-дубовими, дубовими та дубово-грабовими лісами на сірих лісових ґрунтах;

14 – понижені межиріччя, складені водно-льодовиковими відкладами, з близьким заляганням крейди та мергелів, вкриті сосновими, сосново-березовими та сосново-дубовими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах;

15 – понижені межиріччя, складені водно-льодовиковими відкладами, з близьким заляганням крейди та мергелів, вкриті сосновими, сосново-березовими та сосново-дубовими лісами на дерново-оглеєних, торфово-болотних та лучно-болотних ґрунтах;

16 – флювіогляціальні рівнини на водно-льодовикових відкладах, вкриті сосновими, березово-сосновими, вільхово-сосновими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах;

17 – флювіогляціальні рівнини на водно-льодовикових відкладах, вкриті сосновими, березово-сосновими, вільхово-сосновими лісами на дерново-оглеєних, торфово-болотних та лучно-болотних ґрунтах;

18 – флювіогляціальні рівнини на водно-льодовикових відкладах, вкриті березовими, березово-сосновими та березово-вільховими лісами на торфово-болотних ґрунтах;

19 – флювіогляціальні рівнини на водно-льодовикових відкладах, вкриті березовими, березово-сосновими та березово-вільховими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах;

20 – флювіогляціальні рівнини на водно-льодовикових відкладах, вкриті дубовими та дубово-грабовими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах;

21 – флювіогляціальні рівнини на водно-льодовикових відкладах, вкриті дубовими, дубово-сосновими та дубово-грабовими лісами на дерново-оглеєних, торфово-болотних та лучно-болотних ґрунтах;

22 – флювіогляціальні рівнини на водно-льодовикових відкладах, вкриті дубово-сосновими та березово-сосновими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах;

23 – плакорні місцевості з близьким заляганням базальтів і туфів, вкриті дубовими, дубово-сосновими, березово-сосновими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах;

24 – плакорні місцевості складені флювіогляціальними пісками, вкриті сосновими, дубово-сосновими, вільхово-березово-сосновими лісами на дерново-оглеєних та торфово-болотних ґрунтах;

25 – заплавні місцевості, складені сучасними алювіальними відкладами, вкриті сосновими, березово-сосновими, вільхово-березово-сосновими рідколіссями на дерново-підзолистих, глеюватих, дерново-оглеєних та лучно-болотних ґрунтах.

Лісові ландшафти Рівненської області виконують кліматопокращувальну, протиерозійну, водоохоронну, агрозахисну, фітозоостабілізуючу, рекреаційну, естетичну та екомережоформуючу функції [69].

РОЗДІЛ 3. ГОСПОДАРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ У МЕЖАХ ЛІСОВОГО ФОНДУ РІВНЕНЩИНИ ТА ЇЇ ЕКОЛОГО- ГЕОГРАФІЧНІ НАСЛІДКИ

3.1. Головне, проміжне та побічне користування лісом

Сучасне лісове господарство базується на двох основних видах користування лісом – головному та побічному. Головне лісокористування полягає у вирубці стиглих деревостанів для заготівлі та використання деревини й відновлення молодого лісостану. Побічне користування пов'язане з використанням недеревних продуктів лісу. Виділяють також проміжне лісокористування, до якого відносять доглядові, санітарні та реконструктивні рубки [209].

Головне та проміжне користування лісом пов'язані з рубкою дерев. До проміжного лісокористування належать наступні види рубок: рубки догляду, санітарні та реконструктивні рубання [104].

Доглядові рубання мають на меті забезпечення сприятливіших умов зростання для цільових деревних порід, підвищення екологічних функцій лісу та підвищення стійкості до дії негативних чинників. Рубки догляду проводяться шляхом періодичного вирубування дерев, подальше збереження яких у складі насаджень не доцільне. До рубок догляду належать рубки прочищення, прорідження, освітлення, прохідні рубки.

При освітленні формують насадження бажаного складу та густоти, забезпечують таку участь головної породи в насадженні, яка відповідає конкретним лісорослинним умовам та призначенню створеного насадження. Рубки прочищення забезпечують склад і рівномірне розміщення дерев головної породи на площі, формують оптимальну структуру майбутнього насадження, регулюють кількість співвідношення окремих порід. Рубки проріджування створюють умови формування стовбура і крони кращих дерев (головна увага приділяється якості і структурі насадження, формується другий ярус у складних насадженнях). Прохідні рубки призначені для збільшення приросту кращих дерев, підвищення товарності насаджень, скорочення строків вирощування технічно-стиглої сировини, поліпшення складу, структури та підвищення стійкості насаджень [104].

Загалом щорічна площа лісів, що підлягає рубкам догляду у лісовому фонді Рівненщини складає 7332,4 га зі стовбурним

запасом 114,94 тис. м³. Найбільша частка припадає на рубки прорідження та очищення (рис. 3.1).

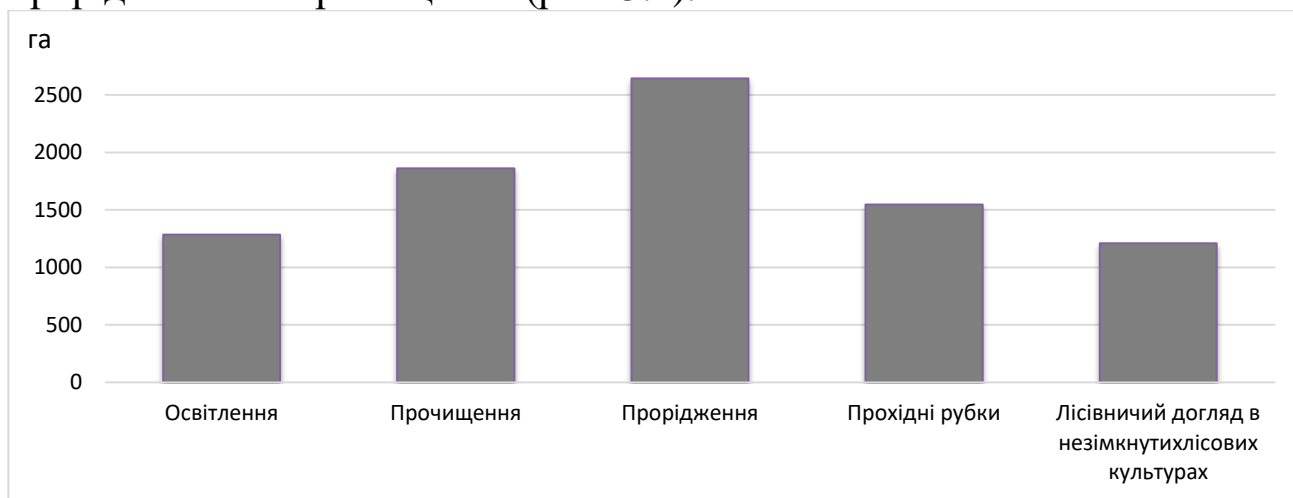


Рис. 3.1. Структура щорічного обсягу доглядових рубок у лісовому фонді Рівненської області, га [61]

Аналізуючи структуру доглядових рубок у розрізі повнот, варто відзначити, що найбільші площі, що підлягають рубкам догляду, зайняті високоповнотними насадженнями 0,7–0,9 і вище. Лише рубки освітлення в невеликій кількості 14 га проводяться у низькоповнотних насадженнях. Це обумовлено тим, що прорідження, очищення має на меті сформувати оптимальну структуру насаджень, створити умови для формування крон кращих дерев, тому такі роботи проводяться у високоповнотних насадженнях. Прогідні рубки проводять в основному у насадженнях з повнотами понад 0,9 (рис. 3.2).

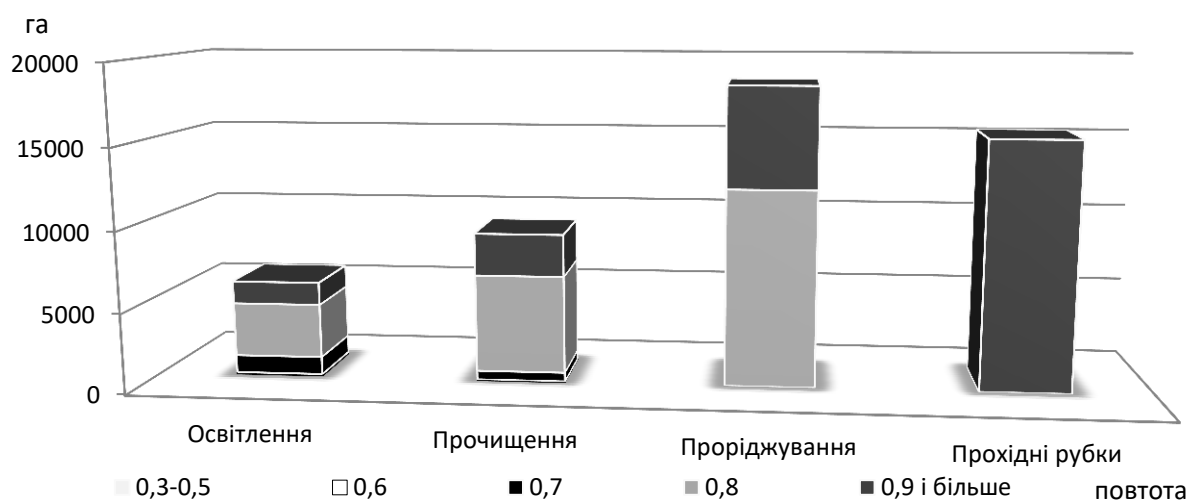


Рис. 3.2. Розподіл насаджень, призначений в рубки догляду за повнотами, га [61]

Метою санітарних рубок є вилучення із насаджень дерев, які були пошкоджені під впливом екологічних чинників (вітровалами, буреломами, сніголомами, лісовими шкідниками, усохлі деревостани тощо) для покращення незадовільного санітарного стану.

На території лісового фонду Рівненської області виявлено 367,97 тис. м³ сухостійного і пошкодженого лісу 14638,5 га. Захаращеність виявлена на площі 6779,8 га із загальним запасом 69,2 тис. м³. Основною причиною утворення сухості та захаращеності у лісах області є природний відпад насаджень та пошкодження насаджень шкідниками й хворобами лісу (рис. 3.3).

У просторовому відношенні найбільша площа захаращеності, що підлягла санітарним рубкам, виявлена на території Костопільського, Остківського та Рокитнівського лісгоспів. Найменш захаращені ліси Клеванського та Рівненського лісових господарств, а також Рівненського природного заповідника. Щодо сухостою у розрізі груп порід, то найбільша частка у поліських лісгоспах припадає на хвойні насадження, а у південних – на твердолистяні породи. Санітарні рубання, залежно від кількості пошкоджених дерев, поділяються на вибіркові та суцільні [104].

Оскільки суцільні санітарні рубки застосовуються лише у крайній мірі, на них припадає лише 9% санітарних рубок, і 91% – на вибіркові. У деяких лісових господарствах взагалі не проводяться суцільні санітарні рубки серед твердолистяних і м'яколистяних порід (Додаток І).

Аналіз площ проведення санітарних рубок у розрізі груп порід показує, що найбільші площі охоплені санітарними рубками серед хвойних порід, оскільки саме вони переважають у видовому складі лісового фонду (Додаток І). Реконструктивні рубки покликані підвищити повноту та цінність деревостанів, замінити малоцінні розладнані насадження на більш продуктивні.

У деревостанах із різноманітною видовою та віковою структурою практикують проведення комплексних рубок, які поєднують у собі елементи різних видів рубок. Прикладом такого виду рубок є лісовідновлювальні, які проводяться з метою поновлення захисних, водоохоронних та інших корисних властивостей лісів, збереження біорізноманіття, підтримання і формування складної породної, ярусної та вікової структури деревостанів.

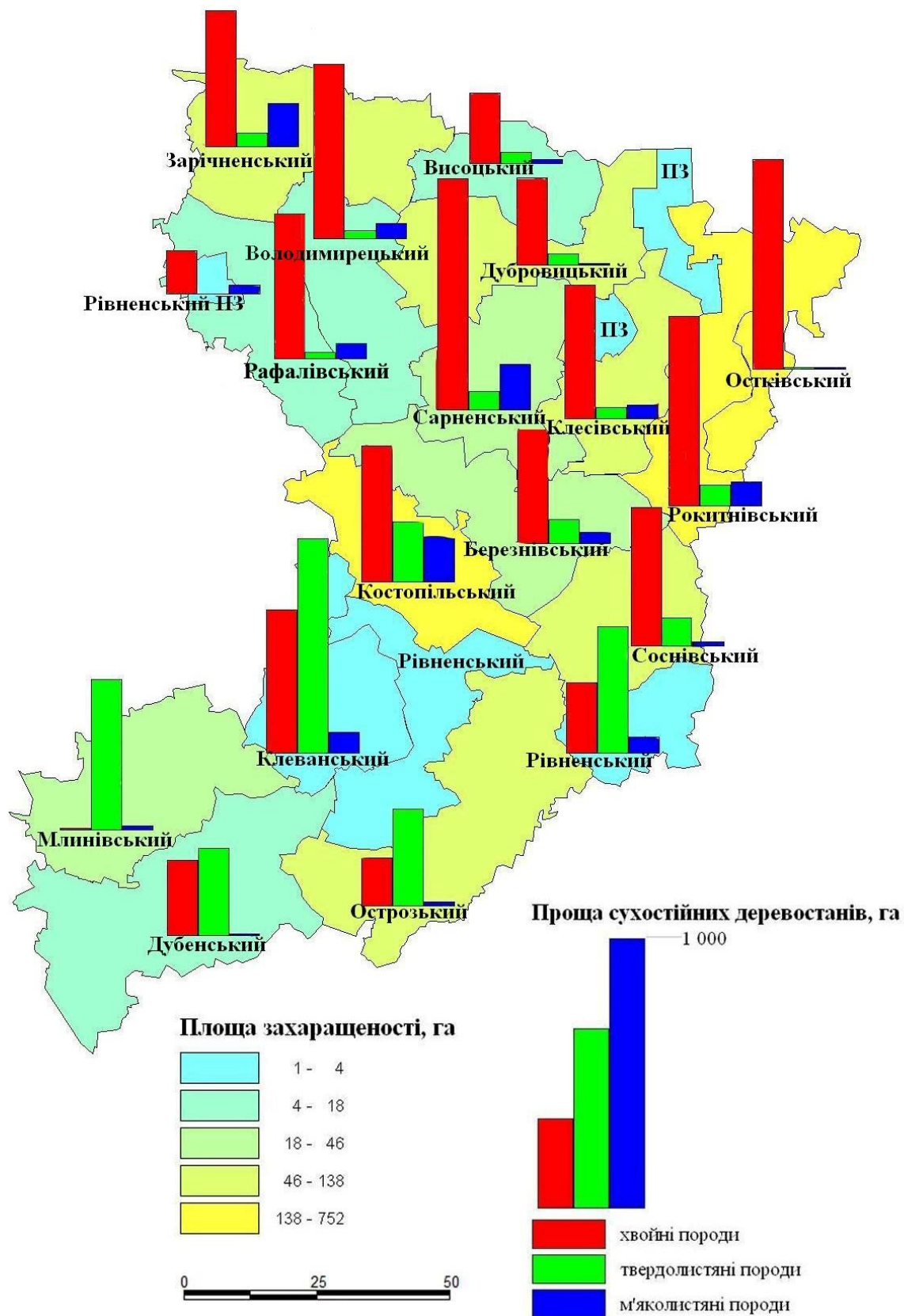


Рис. 3.3. Поширення сухостійного і захарашеного лісу у лісовому фонді Рівненської області*

*складено авторами за [161], [62], [94]

Лісовідновні рубки проводять у стиглих та перестійних багатоярусних деревостанах та деревостанах простої структури для відновлення цінних порід дерев у лісах, у яких не дозволяється проводити рубки головного користування. Загальний обсяг лісовідновних рубок в деревостанах, що втрачають захисні, водоохоронні та інші корисні властивості складає 596,6 га (табл. 3.1).

Оскільки лісовідновні рубки найінтенсивніше проводять у лісах, де не дозволене головне лісокористування, то найбільша площа для проведення таких рубок є у лісах природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення (майже 60%).

Окрім вищеперерахованих рубок, проводять також інші, наприклад, для розширення просік, прокладання трас для будівництва доріг, ліній електропередач, розчистки сінокосу тощо. Однак такі рубки шкідливі для лісового ландшафту, адже при їх проведенні не враховується вікова структура та продуктивність деревостанів.

Таблиця 3.1

**Загальний обсяг лісовідновних рубок у лісовому фонді
Рівненської області [61]**

Назва категорії лісів, групи порід	Загальний обсяг	
	Площа, га	Стовбурний запас, тис. м ³
Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення		
Хвойні	221,4	44,1
Твердолистяні	37,8	6,6
М'яколистяні	97,5	16,5
Разом	356,7	67,2
Рекреаційно-оздоровчі ліси		
Хвойні	46,0	11,0
Твердолистяні	55,8	8,8
М'яколистяні	1,0	0,3
Разом	102,8	20,1
Захисні ліси		
Хвойні	28,8	4,4
Твердолистяні	1,4	0,2
М'яколистяні	3,4	0,5
Разом	33,6	5,2
Експлуатаційні ліси		
Хвойні	52,8	13,2
Твердолистяні	40,9	6,0
М'яколистяні	9,8	1,7
Разом	103,5	20,9

Рубки головного користування проводять у стиглих або перестійних деревостанах з метою одержання деревини для задоволення потреб народного господарства або заміни старих, часто розладнаних насаджень, а також заміни малоцінних деревних порід на породи цінні для господарського використання.

Головне користування лісом здійснюється в межах розрахункової лісосіки – норма заготівлі деревини в порядку рубок головного користування, яке проводиться в стиглих і перестійних деревостанах [104].

Експлуатаційний фонд лісів Рівненської області лісовпорядкуванням встановлений на площі 40370,6 га зі стовбурним запасом 9503,61 тис. м³. Він має затверджену розрахункову лісосіку рубок головного користування на 2010–2020 рр. Розрахункова лісосіка – це щорічна науково обґрунтована норма заготівлі деревини в порядку рубок головного користування, яка затверджується для кожного власника, постійного користувача лісів окремо за групами порід, виходячи з принципів безперервності та невиснажливості використання лісових ресурсів [93]. Для експлуатаційного фонду області вона становить 672 тис. м³ ліквідної деревини, з них 482,33 тис. м³ припадає на хвойні породи (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Розрахункова лісосіка державних лісогосподарських підприємств (ліквідної деревини, тис. м³)

Лісове господарство	Всього	У тому числі по групах порід		
		Хвойні	твердолистяні	м'яколистяні
Березнівське	49,68	47,3	0,45	1,93
Володимирецьке	58,7	30,58	3,04	25,09
Висоцьке	25,11	22,38	0,14	2,59
Дубенське	40,93	35,21	4,29	1,43
Дубровицьке	24,05	22,22	0	1,83
Заріччянське	25,37	17,94	0,29	7,14
Клеванське	20,67	7,62	3,92	9,13
Клесівське	78,8	60,21	2,63	15,96
Костопільське	62,12	38,89	3,38	19,85
Остківське	42,45	29,19	3,56	9,74
Острозьке	27,77	11,63	8,35	7,79
Рокитнівське	41,46	31,97	1,46	8,03
Сарненське	76,3	60,14	0,81	15,35
Соснівське	64,18	55,6	2,92	5,66

Млинівське	10,57	1,16	7,3	2,11
Рівненське	23,83	10,33	3,76	9,74
Усього	672	482,33	46,3	143,37

* складено авторами за [94], [61], [62], [161]

З таблиці 3.2. видно, що найбільші обсяги рубок головного користування припадають на центральні та північно-західні лісгоспи області, зокрема на Володимирецький, Клесівський, Костопільський, Сарненський, Соснівський, Березнівський лісгоспи. Розглядаючи розрахункову лісосіку за групами порід, відслідковується чітка закономірність: найбільші обсяги заготівлі хвойної деревини у процесі рубок головного користування у поліських регіонах, деревини твердолистяних порід, зокрема дуба звичайного – у південних регіонах (Млинівський, Дубенський, Острозький лісгоспи), деревини м'яколистяних порід – у центрі та на заході області (Володимирецький, Клесівських, Костопільський, Сарненський лісгоспи).

Розподіл лісосічного фонду за панівними й складовими породами (рис. 3.4) показує, що найбільшу частку рубок головного користування складає сосна звичайна – понад 66%, береза повисла понад 11%, вільха чорна – майже 10%, та дуб черешчатий – майже 5%.

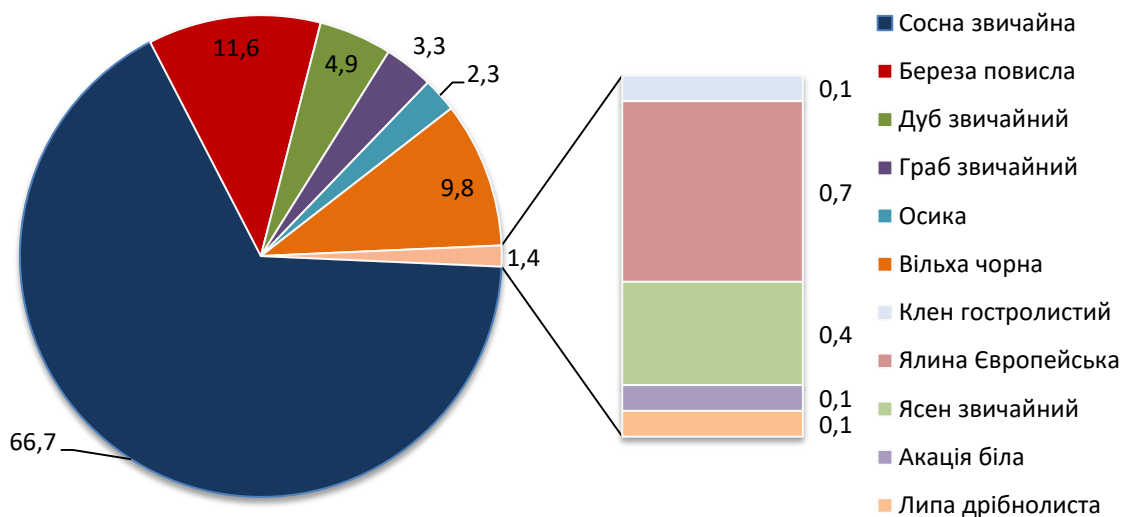


Рис. 3.4. Розподіл запасу лісосічного фонду за панівними й складовими породами (запас ліквідний, тис. м³) [61]

Слід зазначити, що найбільшу частку лісосічного фонду складають безумовно панівні породи, проте показники лісосік значно відрізняються від загальних запасів. Зокрема частка дуба звичайного у загальному запасі деревини майже 9%, тоді як частка

лісосічного запасу – лише 5%, а вільха чорна навпаки становить лише понад 7% загального запасу, а у лісосічному фонді складає майже 10%. Отже, головне лісокористування не залежить на пряму від загальних запасів деревини, при проведенні таких рубок враховується також категорія лісів, лісорослинні умови, біологічні особливості деревних порід, склад і структура деревостанів, наявність та стан підросту господарсько-цінних порід та інші особливості лісових ділянок.

Рубка стиглого лісу – активна форма впливу на ліс, яка помітно змінює його природу, що насамперед порушує нормальний хід поновлювальних процесів, бо змінюється навколишнє середовище внаслідок зміни світлового і теплового режимів, режиму зволоження ґрунту тощо. Своєю чергою, все це впливає на надґрунтовий покрив, гідрологічні умови й, у цілому, на водоохоронні, ґрунтозахисні та інші функції лісових ландшафтів.

За двовікову історію рубок лісу поступово склалося поняття - „спосіб рубки”, під яким розуміють певний порядок вирубування насаджень або їх частини на відведеній площі за певний час, який пов’язаний з поновленням лісу.

На сучасному етапі розвитку лісівницької науки подібні за організаційно-технічними показниками та іншими особливостями способи головних рубок почали об’єднувати у системи. Системи рубок відрізняються одна від одної терміном проведення рубки та характером лісопоновлення. Зараз ми маємо три основні системи головних рубок: вибіркові, суцільні та поступові (Додаток К).

За попередній ревізійний період 2000–2010 рр. основним видом рубок головного користування у лісах Рівненської області залишається суцільнолісосічний.

Суцільнолісосічні рубки – найстаріший спосіб суцільних рубок. Це рубка лісу на невеликих площах – лісосіках. При їх проведенні суворо дотримуються правил, що забезпечують природне поновлення лісу, або створюють умови для штучного поновлення вирубок. Лісосіки у незайманому рубками таксаційному кварталі розміщують уздовж однієї з просік у вигляді стрічки (смуги), довжина якої часто дорівнює довжині кварталу.

Просторові особливості проведення суцільнолісосічних рубок у лісовому фонді Рівненської області на ревізійний період показані у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Обсяги та розміщення суцільнолісосічних рубок на 2010–2020 рр.
(чисельник – площа, га; знаменник – ліквідний запас, тис. м³)

[61]

Лісове господарство	Всього	У тому числі по групах порід		
		Хвойні	твердолистяні	м'яколистяні
Березнівське	<u>2065,8</u>	<u>1903,6</u>	<u>41,4</u>	<u>120,8</u>
	503,67	479,22	4,61	19,84
Володимирецьке	<u>2920,1</u>	<u>1394,5</u>	<u>187,6</u>	<u>1338</u>
	590,83	315,22	29,89	245,73
Висоцьке	<u>1234,9</u>	<u>1055,1</u>	<u>12,8</u>	<u>167</u>
	249,25	221,8	1,36	26,09
Дубенське	<u>1425,4</u>	<u>1136,4</u>	<u>213,2</u>	<u>75,8</u>
	408,61	350,14	43,72	14,75
Дубровицьке	<u>1036,1</u>	<u>920,1</u>		<u>116</u>
	241,02	222,69		18,33
Зарічянське	<u>1193,4</u>	<u>775</u>	<u>13,6</u>	<u>404,8</u>
	255,38	181,47	2,77	71,14
Клеванське	<u>892,4</u>	<u>268,7</u>	<u>203,8</u>	<u>419,9</u>
	212,29	80,81	37,5	93,98
Клесівське	<u>3154,2</u>	<u>2254,9</u>	<u>124,6</u>	<u>774,7</u>
	795,27	605,17	27,07	163,03
Костопільське	<u>2505,3</u>	<u>1357,2</u>	<u>172,8</u>	<u>975,3</u>
	631,32	390,06	35,35	205,91
Остківське	<u>1844,6</u>	<u>1177,5</u>	<u>196,1</u>	<u>471</u>
	427,4	292,73	37,04	97,93
Острозьке	<u>1193,8</u>	<u>404,5</u>	<u>394,4</u>	<u>394,9</u>
	278,34	116,38	83,36	78,6
Рокитнівське	<u>2217,6</u>	<u>1620,1</u>	<u>77</u>	<u>520,5</u>
	425,06	321,74	15,65	87,68
Сарненське	<u>3178,3</u>	<u>2301,5</u>	<u>43,3</u>	<u>833,5</u>
	767,2	604,41	8,23	154,56
Соснівське	<u>2576,9</u>	<u>2083,3</u>	<u>168</u>	<u>325,6</u>
	631,18	537,6	30,84	62,74
Млинівське	<u>486,9</u>	<u>46,3</u>	<u>342,7</u>	<u>97,9</u>
	108,1	11,84	74,48	21,69
Рівненське	<u>1073</u>	<u>378,5</u>	<u>202,6</u>	<u>491,9</u>
	257,47	108,63	40,25	108,59
Усього	<u>28998,7</u>	<u>19077</u>	<u>2393,9</u>	<u>7527,6</u>
	6782,31	4839,9	472,12	1470,3

Розміщення рубок головного користування проведено з урахуванням наявного експлуатаційного фонду по лісництвах, стану насаджень і транспортної доступності. На перші два роки ревізійного періоду лісосіки розміщені в місцях і обсягах фактичного відведення, виконаного лісництвами, а на наступні роки – обсязі розрахункової лісосіки, прийнятої на ревізійний період з відхиленням $\pm 5\%$ від розрахункової лісосіки за запасом.

Лісове господарство поряд із задоволенням потреб народного господарства та населення у деревині повинне вирішувати певні завдання для поліпшення харчування людей, утримання домашніх тварин, задоволення інших потреб шляхом використання недеревних ресурсів лісу. Зокрема використання можливостей лісових кормових угідь, використання для харчових цілей дикорослих плодів, ягід, грибів, березового соку, інших їстівних рослин, розширення бджільництва тощо [104].

Одержання недеревної продукції лісу здійснюється шляхом побічного користування лісів, що поряд з головним користуванням забезпечує комплексне використання лісових багатств.

Обсяги заготівель побічної продукції лісу з року в рік зростають. В середньому за рік (за даними 2010–2020 рр.) заготовляють 324 тонн дикорослих ягід, понад 1 тону плодів та ягід на плантаціях, 322 тонн грибів, 342 тонни березового соку, 7,7 тонни лікарських рослин. Окрім того, понад 390 тонн сіна заготовляють на сіножатях, 4012 голів худоби випасається на лісових ділянках, 0,68 тонни меду збирається на лісових пасіках, понад 5,8 тонни технічної сировини заготовлюється у лісах Рівненської області.

У лісах Рівненщини дикорослі плоди і ягоди представлені багатьма видами. Особливо цінними є дикі яблука і груші, черешня, шовковиця, смородина, чорниця, брусниця, малина, суниця, шипшина, журавлина. Ягоди використовують як у свіжому вигляді, так і в сушеному та консервованому. Вони є основою для виготовлення різного роду варення, джему, соків.

Дикорослі ягоди й плоди відрізняються від культурних сортів, вони мають більше органічних кислот, дубильних речовин, вітамінів (зокрема вітаміну С), відзначаються тонким ароматом та смаком. Саме тому, вони особливо ціняться у харчовій промисловості як сировина для виготовлення соків,

кондитерських виробів та інших харчових продуктів. Окрім того, у дикорослих ягодах і плодах багато корисних для організму моносахаридів (глюкози, фруктози).

Ягідники займають понад 75 тис. га. За врожайністю та площами поширення (понад 60% всіх ягідників) перше місце займають ягоди чорниці. Найбільшою врожайністю характеризуються чорничники у вологих суборах при повноті лісостану 0,6–0,8. По одній п'ятій ягодоносної площі припадає на брусницю і журавлину. Брусниця має високі показники врожаю у вологих борах і суборах. Окрім того, зменшення повноти лісостану сприяє збільшенню продуктивності. Найоптимальнішими умовами місцезростання для журавлини є мокрі судіброви та болота. Позаяк площа боліт значно зменшилася через проведені меліоративні та осушувальні заходи, різко зменшилися і площі поширення журавлини. Нестабільністю відзначаються врожаї суниці та малини.

Дикорослі фруктові дерева не відзначаються великими врожайностями, оскільки ростуть під наметом лісу. Проте вони потребують організації догляду за ними та введення лісотехнічних заходів, це дасть можливість поліпшити якість плодів та збільшити продуктивність.

У лісовому фонді Рівненської області догляд за фруктовими деревами та ягідниками проходять шляхом проріджувальних рубок, видаленню чагарників, пеньків, ломаччя, розпушуванням ґрунту тощо.

Найбільше дикорослих ягід та плодів на Рівненщині заготовляють на півночі (Висоцький, Дубровицький лісгоспи), на північному-сході (Остківський лісгосп), в центрі (Березнівський лісгосп) області.

Цінним недеревним ресурсом лісу є грецькі та лісові горіхи, адже їх ядра багаті цінними жирами та білками [32]. Хоча ліщинові насадження і зарості займають значні площі, заготівля горіхів проводиться незначними обсягами. Для підвищення обсягів заготівлі горіхів необхідно підвищити рівень організаційних робіт та забезпечити належну охорону насаджень у період дозрівання.

Певне значення для сільського господарства, зокрема для тваринництва, має заготівля жолудів у дубових насадженнях.

Щорічно в області заготовляють близько 450 кг жолудя дуба, адже він за кормовими якостями прирівнюється до ячменю.

У лісах Рівненської області проводиться збір їстівних грибів, серед яких найбільші площі займають білі гриби (близько 30%), лисички (30%), масляки (30%). Серед інших видів особливо поширені опеньки, зустрічаються сиріжки, підберезники, підосичники, рижики, грузді та інші. Проте урожайність грибів не співпадає із площею їх поширення. В умовах області найменш урожайний білий гриб, майже половину врожаю складають масляки, третину – опеньки та одну десяту – лисички.

Урожайність грибів залежить також від типу лісу та умов зростання. Для зростання грибів у Рівненській області найкращими є умови борів, потім суборів, судібров і наостанок дібров.

Значно знижується продуктивність та якість грибів через велику кількість хробаків. Найбільше пошкоджуються масляки, сиріжки, підберезники, меншою мірою – білі гриби, підосичники, незначною мірою – опеньки та лисички [82].

У лісах Рівненщини широко застосовується підсочка берези для отримання березового соку. Березовий сік – цінна продукція лісу, адже він містить цукор, солі калію, кальцію, заліза, азот та органічні кислоти, відмінно тамує спрагу, відновлює обмін речовин в організмі, має лікувальні властивості. Сік заготовляють у свіжому та консервованому вигляді, застосовують для виготовлення квасу.

Для добування соку найпридатнішими є здорові деревостани стиглого лісу I та II класів бонітету з розвинутою кроною, діаметром не менше 20 см [32]. Щорічно підприємствами лісового господарства добувається близько 342 тонни березового соку. Проте заготівля соку негативно позначається на якості деревини та на продуктивності березових насаджень, послаблює їх біологічну стійкість.

Цінними якостями володіють лікарські трави, кущі та дерева, які використовуються для виготовлення ліків. Такі рослини містять глюкозиди, алкалоїди, дубильні речовини, ефірні олії, вітаміни тощо. Активні речовини утворюються і накопичуються у рослинах у певні періоди їх розвитку, тому заготовляють їх тоді, коли вміст цих речовин досягає максимуму [32].

У лісовому фонді області налічується близько 100 видів лікарських рослин. Серед досліджуваних видів лікарських рослин за кількісними показниками найбільші ресурси на території Рівненської області мають: багно, вільха чорна, журавлина, крушина, кропива, ожина (ряд видів) та чорниця, найменші – глід (ряд видів), калган (перстач прямостоячий) та чебрець повзучий [120].

Важливим лікувальним засобом і високопоживним харчовим продуктом є мед, завдяки вмісту моносахаридів, мікроелементів, вітамінів та ефірних олій [32]. Окрім того, важливим продуктом бджільництва є віск, який використовують у промисловому виробництві, маточкіне молочко і прополіс, що використовується у фармацевтиці. У лісах Рівненської області розвитку бджільництва сприяє багата медоносна флора. Липа, біла акація, клени, верби, берези, вільхи, тополі, ліщини та інші медоносні рослини є кормовою базою бджіл.

Лісовий фонд Рівненщини широко використовується для випасу худоби й сінокосіння. Проте випас худоби в лісі та сінокосіння негативно впливає на стан ґрунту і деревної рослинності, зокрема відбувається ущільнення ґрунту і як наслідок збільшення поверхневого стоку, зниження його шаруватості й повітромісткості, послаблення росту дерев, особливо молодих, відмирає підріст і підлісок. Тому для потреб тваринництва доцільно використовувати такі ділянки лісового фонду, як поляни, галявини, не вкриті лісом площі, особливо у заплавах річок, в пониззях, що характеризуються добрим трав'яним покривом.

Для підстилання у тваринницьких приміщеннях або на паливо використовується лісова підстилка у сухому вигляді. Але такий напрямок побічного лісокористування завдає значної шкоди лісу. Адже підстилка є природним добривом і її систематична заготівля призводить до збідніння ґрунту, зниження продуктивності та стійкості лісостанів. Окрім того, вона виконує важливу ґрунтозахисну роль, перешкоджаючи розвитку ерозії. Лісову підстилку слід збирати у лісах з багатими ґрунтами та лише верхній шар, що не розклався.

Мисливство не належить до побічного користування, проте лісогосподарська діяльність тісно пов'язана з веденням

мисливського господарства, що займається використанням і відновленням мисливської фауни. Важливим завданням мисливства є збереження оптимальної кількості тварин і створення для них сприятливих умов. Надмірна, нерегульована чисельність тварин може принести значну шкоду лісовим насадженням.

Загальна площа мисливських угідь області становить 1378402 га. У області станом на 2021 р. нараховується 81 користувач мисливськими угіддями. З них: 1 державне (4,5 тис. га або 0,3% від усіх мисливських угідь області), 41 громадська організація (889,2 тис.га або 64,5%), 39 приватних організацій (484,7 тис.га або 35,2%). В області нараховується 19 550 мисливців, з яких близько 9,4 тис. у 2020 році брали участь в полюванні.

Територія Рівненської області лежить у межах двох лісомисливських областей: область Українського Полісся (північна та центральна частина), Лісостепова Правобережна область (південна частина). Розміщення у двох лісомисливських областях сприяє видовому різноманіттю мисливської фауни, зокрема серед 32 видів звірів, 21 вид зустрічається на Рівненщині [199].

Ряд комахоїдні у фауні Рівненської області представлений одним мисливським видом – кротом. Він заселяє біотопи з глинистими, суглинковими, піщаними та супіщаними ґрунтами, які збагачені безхребетними. Найчастіше кроти зустрічаються на луках, пасовищах, городах, в садах, полях і лісах.

Серед зайцеподібних фоновим видом мисливських угідь є заєць сірий. Він поширений і в лісах, і на полях, проте його чисельність в лісових угіддях незначна.

Гризуни у мисливській фауні області представлені трьома видами, зокрема бобрим європейським, ондатрою та вивіркою звичайною (білкою).

Ряд копитних представлений у фауні Рівненщини шістьма видами: лось європейський, олень благородний, олень плямистий, лань, косуля, кабан звичайний.

Найбільше серед мисливських звірів поширені хижаци, представлені 10 видами: лис звичайний, вовк, снотовидна собака,

норка, борсук, видра річкова, куниця лісова, тхір лісовий, кіт лісовий, рись звичайний.

Окрім диких звірів, у лісах Рівненщини значно поширені мисливські птахи. Серед птахів зустрічаються фазан, куріпка, перепілка, глухар, тетерук рябчик, лиска, норець, курочка водяна, гуси, качки, лебеді, кулики, голуби.

Чисельність мисливської фауни почала значно зростати починаючи з 2003 року, зокрема помітно збільшується поголів'я копитних та деяких птахів (Додаток Л).

Серед копитних значно зросла чисельність оленя благородного, козулі та лося, хоча популяція останнього дещо знизилася за останні 5 років. Спостерігається негативна тенденція щодо поширення оленя плямистого, представники якого припинили своє існування. Нажаль у зв'язку з африканською чумою в області поголів'я диких свиней зазнає постійного зменшення в зв'язку з проведення депопуляції. Згідно з рішенням від лютого 2020 року Державної надзвичайної протиепізоотичної комісії при Рівненській ОДА визначено необхідність проведення депопуляції диких свиней по всій території Рівненської області до стабілізації ситуації. Поголів'я їх зменшилося упродовж чотирьох років з 6028 голів 2015 року до 394 голів у 2020 році, що складає різницю у 5634 голів, або на 93,5%.

Разом із тим, вперше за останні роки у 2015 році у мисливських угіддях була помічена лань. В північній і в південно-західній частині області відмічалось поширення зубра, проте останні зубри спостерігалися в області до 1999 року.

Чисельність хутрових тварин не відзначається позитивною динамікою. Більш ніж вдвічі зменшилася чисельність ондатри, лисиці, тхора. Бурий ведмідь в цей час на території Рівненської області не зустрічається. Останнє свідчення про зустрічі з ведмедем на півночі області датується 70-ми роками ХХ ст. Більш-менш стабільною є чисельність зайця сірого. Проте заєць білий зник і спостерігалися в насадженнях області ще у 20-х років ХХ ст. Зник також кіт лісовий, який востаннє був відмічений у 2007 році.

Серед хутрових видів мисливських тварин зросла кількість бобрів, снотовидних собак, норок, борсуків, рисів.

У 2,4 раза збільшилася чисельність мисливських видів птахів, зокрема перепілок, гусей, качок, лисок, куликів, голубів тощо. Хоча серед птахів є також види, поширеність яких знижується. До них належать: тетеруки, глухарі, а також фазани, чисельність яких зменшилася від 700 особин у 2004 році до 20 у 2014 році, проте за останні 5 років відбувся надзвичайно різкий стрибок у підвищенні кількості особин цих птахів (до 1325).

Позитивним показником у збільшенні чисельності мисливської фауни за останні роки посприяло вдосконалення ведення лісомисливського господарства, створення сприятливих умов для диких звірів, забезпечення тварин кормами, посилення їх охорони, проведення біотехнічних заходів.

Для збільшення кормових запасів заготовляють сіно, коренеплоди, зерно, зернові відходи. Окрім того, вирішальним чинником стало удосконалення мисливського законодавства та ведення контролю.

Ще на початку 2000-х років мисливське господарство в Рівненській області було в жахливому стані, єгерська служба була практично відсутня, а браконьєрство набувало масового характеру.

Проте з 2003 року відбулися помітні зрушення в галузі, на посади мисливствознавців стали підбиратися фахівці даної справи. Одночасно посилилася охорона мисливських угідь, а також контроль за діяльністю користувачів угідь. Фахівцями вивчався досвід ведення мисливської галузі в Польщі та Білорусі та його впровадження у мисливство області, зокрема різноманітну біотехніку, організацію проведення колективних та індивідуальних полювань, навчання мисливців культури та етики полювання.

У 2014–2016-х роках по ліміту добування диких копитних тварин Рівненщина вийшла на 1-е місце серед інших областей, чого не було за всю історію незалежності України.

Для поліпшення побічного користування і підвищення його рентабельності необхідно розв'язати низку проблем що стосується вивчення ресурсів дикорослих плодів, ягід, грибів, горіхів, лікарської сировини, поліпшення якості збору, перероблення та реалізації побічної продукції. Необхідним завданням є також впровадження контролю за мисливством,

посилення охорони звірів та удосконалення боротьби з браконьєрством, задля збереження мисливської фауни та підтримки екологічної рівноваги у лісових ландшафтах області.

Раціональне використання, турбота про збереження та відтворення недеревних видів сировини є необхідною умовою комплексного ведення лісогосподарського виробництва.

На основі проведеного аналізу, можна зробити висновок про поліфункціональність лісових ландшафтів (рис. 3.5). Адже вони є джерелом матеріальних благ і послуг, а також виконують життєво необхідні соціальні та екологічні функції.

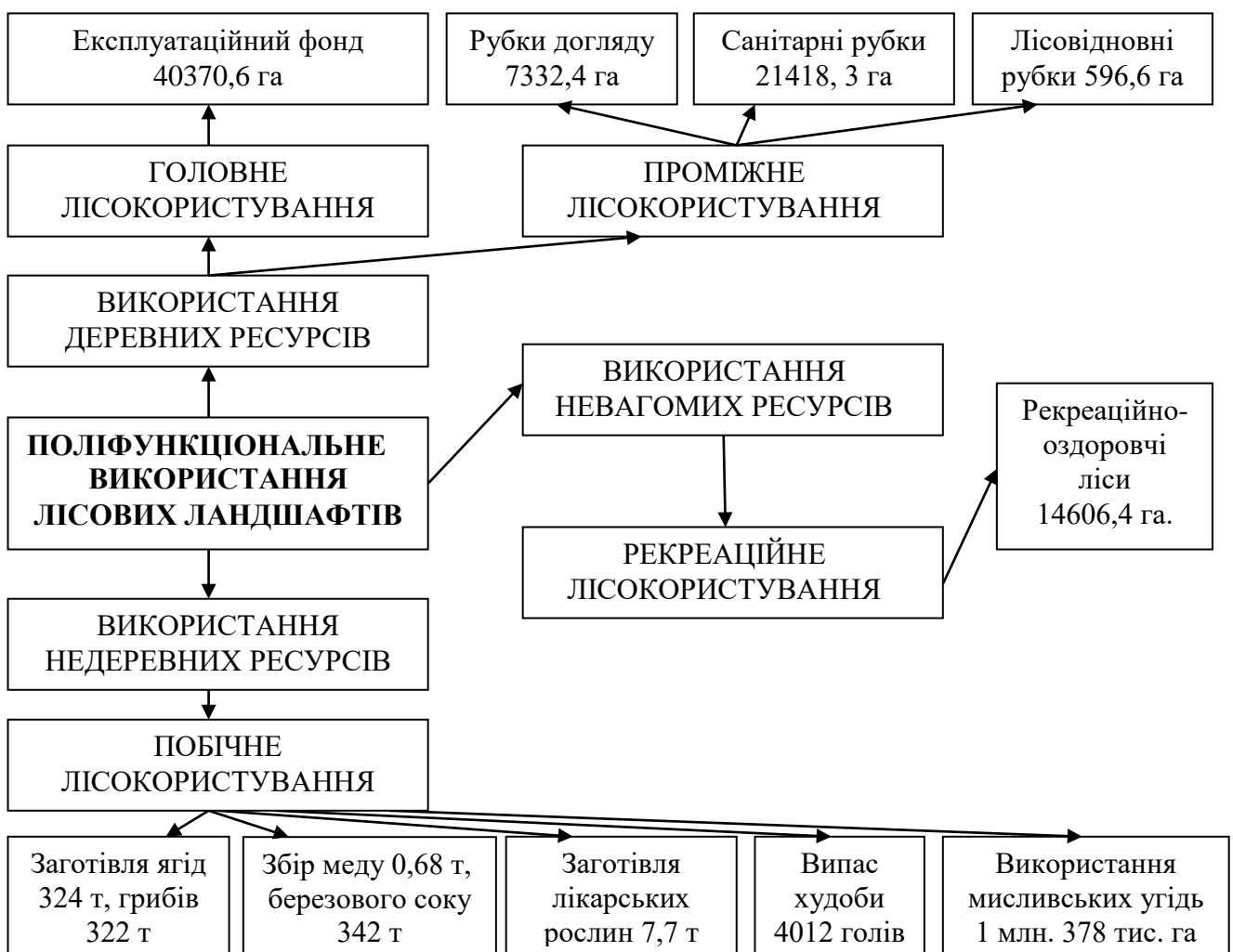


Рис. 3.5. Схема поліфункціонального використання лісових ландшафтів Рівненської області (складено авторами за даними 2010-2020 рр.)

3.2. Лісовідновлення і лісорозведення

Лісовідновлення – посадка, посів та природне поновлення лісу на зрубках, згарищах, галявинах, пустирях та інших площах, що були під лісом [81]. Лісорозведення – створення лісових культур на землях, які раніше не були зайняті лісом [81]. Лісорозведення передбачає створення захисних лісових насаджень на непридатних для використання в сільському господарстві (яри, балки, піски), деградованих і малопродуктивних землях, галявинах і пустирях, рекультивованих землях [66].

Лісовідновлення буває природне та штучне. Природне поновлення має безперечно більш переваг, адже складається із дерев різного віку. Тоді як при штучному поновленні лісостани складаються з дерев, які одночасно були висаджені на певній ділянці. Таким чином вони одного віку, а тому одночасно зростають, перестигають і відмирають. Вони мають переважно промислове значення тому, що дають можливість отримати максимальну кількість деревини найвищої якості.

Самовідновлення лісу на вирубках триває десятки років, і дуже часто замість сосни або дуба виростають малоцінні породи, зарослі чагарників. Тому на вирубках потрібно створювати лісові культури та захищати молоді дерева від бур'янів, швидкорослих малоцінних порід, чагарників.

Роботи із лісовідновлення щорічно проводяться на суцільних зрубках, на непридатних для ведення сільського господарства землях тощо. Загалом з усієї площі земель лісового фонду, що потребують лісовідновлення, природне поновлення в області можливе на площі 11380,2 га. З метою природного відновлення залишаються площі з достатньою кількістю життєздатного самосіву і підросту головних і супутніх порід, що відповідають корінним типам деревостанів та площі, на яких проведення заходів щодо сприяння природному відновленню буде достатнім для наступного відновлення цінних порід і формування високопродуктивних молодняків.

На всій іншій площі Рівненщини створення лісів можливе лише штучним способом (27680,8 га) і шляхом сприяння природному поновленню (3008,3 га). Найголовніше при лісовідновленні – це вирощування та формування таких

насаджень, які б найбільш повно відповідали породному складу природних насаджень. Тобто, еталоном у вирощуванні майбутніх лісів для лісівників слугують природні насадження, або їх ще називають корінними (аборигенними) насадженнями чи деревостанами, які мають властиві тільки для конкретного типу лісу і типу деревостану характеристики, ознаки та показники. До таких параметрів прямують лісівники при формуванні лісів.

Уже тривалий час лісівники надають перевагу штучному відновленню лісів шляхом створення лісових культур і досі недостатньо використовують фактор природного залісення лісових територій. Проте, досвід показав, що саме природне лісовідновлення у сприятливих лісорослинних умовах є не лише менш витратним, але й забезпечує відтворення корінних, складних за будовою насаджень, збереження біотичного і ландшафтного різноманіття і підтримання стійкості лісових екосистем. Фахівцями визнано, що протиріччя між екологічними вимогами щодо збереження лісів, їх цінних несировинних функцій та економічними інтересами щодо лісових ресурсів можна ефективно усунути або мінімізувати шляхом впровадження у практику принципів наближеного до природи ведення лісового господарства. Його суть полягає у прагненні до мінімального порушення природних процесів розвитку лісових екосистем завдяки дотриманню принципу вибіркової експлуатації лісів та екологізації лісокористування [132].

Головними породами при створенні лісових культур в умовах лісогосподарських підприємств Рівненської області виступають сосна звичайна, дуб звичайних, береза повисла, вільха чорна (рис 3.6).

З метою забезпечення регулярного отримання лісового насіння з цінними спадковими властивостями та високою посівною якістю сформована лісонасіннева база основних лісоутворювальних порід (на базі Березнівського лісгоспу), а також з метою покращення породного, якісного складу лісів функціонують численні лісові розсадники на території лісових господарств. Для виконання робіт з лісовідновлення на лісових розсадниках державних лісогосподарських підприємств в середньому щороку вирощується понад 40 млн стандартного садивного матеріалу сіянців та понад 150 тисяч саджанців.

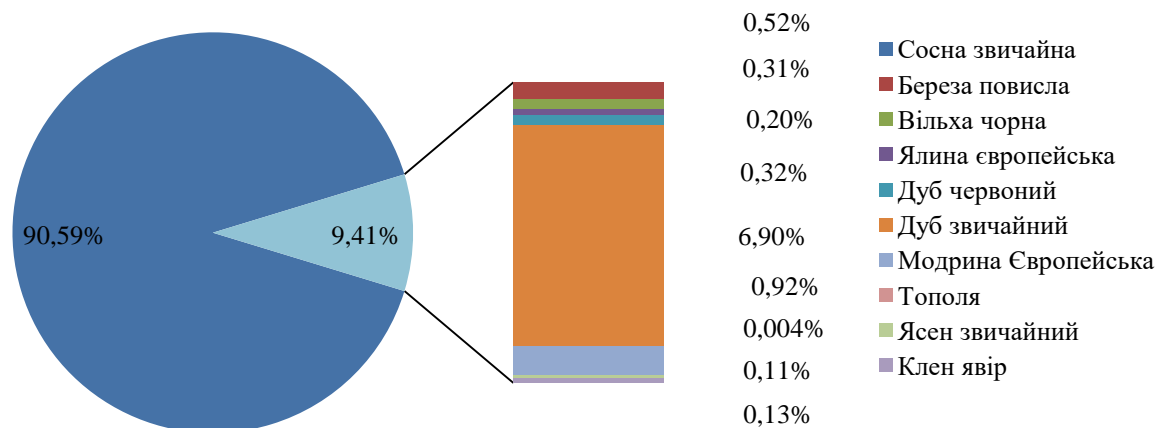


Рис. 3.6. Площа створених у лісовому фонді лісових культур за 2015–2020 рр. [62]

Щорічний обсяг лісовідновних робіт в області становить в середньому 7,0 тис. гектарів (2015 рік - 6,5 тис. гектарів, 2016 рік - 7,0 тис. гектарів, 2017 рік – 8,0 тис. гектарів, 2018 рік - 5,9 тис. гектарів).

Загалом протягом 2015–2020 рр. здійснено роботи із лісовідтворення на землях державного лісового фонду на площі 23362,9 га. Основним методом створення лісових культур стала посадка, яку проведено на площі 23310,1 га, посів культур було здійснено на площі 7,6 га. 45,2 га лісу створено комбінованим методом. За вказаний період було 10 139,8 га лісу створено селекційним матеріалом (табл. 3.4).

Лісовідновлення має свої особливості у просторово-територіальному та видовому аспектах у розрізі лісогосподарських підприємств. У малозаліснених регіонах (Млинівський, Рівненський, Дубенський, Острозький) лісовідновлення практично повністю відбувалося шляхом штучних посадок та посіву лісу. У регіонах з достатньою природною залісненістю (Володимирецький, Висоцький, Сарненський, Клесівський, Березнівський, Зарічненський тощо) лісовідновлення значною частиною здійснювалось природним способом.

Таблиця 3.4

Створення лісових культур у лісовому фонді Рівненської області 2015–2020 рр. [61]

Порода	Площа						Із всього		Методи створення		
	Всього		в т.ч. по призначенню				створено селекційним матеріалом	на рекультивованих землях	посадка	посів	комбінований
	га	%	цільові насадження зі скороченим оборотом рубки	реконструкційні	водоохоронні лісопосадки	промислові плантації					
Сосна звичайна	21164,1	90,58		38,2			9485,6		21124,1		40
Дуб звичайний	1612,7	6,90					608,2		1601,9	5,6	5,2
Береза	121,4	0,52							121,4		
Модрина	215,0	0,92	75,1				46		215,0		
Клен явір	31,0	0,13							31,0		
Вільха	72,8	0,31							72,8		
Ялина	46,2	0,20	6,6						46,2		
Ясен	24,8	0,11							24,8		
Тополя	1,0	0,01	1						1,0		
Дуб червоний	73,9	0,32	4,3						71,9	2	
Разом $\frac{\text{га}}{\%}$	23362,9	100	$\frac{87,0}{0,4}$	$\frac{38,2}{0,2}$			$\frac{10139,8}{43,4}$		$\frac{23310,1}{99,78}$	$\frac{7,6}{0,03}$	$\frac{45,2}{0,19}$

Оскільки лісовідновлення здійснюється внаслідок створення цінних лісоутворюючих порід з урахуванням типів умов місцезростання, то особливості насаджень певних видів на території перегукується з видовим складом цієї ділянки. Таким чином, найбільше в процесі лісовідновлення у всіх лісгоспах створюється насаджень сосни, яка домінує у видовому складі лісового фонду області. Проте більші площі зайняті сосною, створюються у північних регіонах (найбільше у Рокитнівському, Кселівському, Володимирецькому лісгоспах). Дуб звичайний інтенсивно висаджується на півдні та у центрі області (Млинівський, Острозький, Клеванський, Костопільський лісгоспи). Найбільша увага лісовідновленню приділяється у таких лісових господарствах, як Володимирецький, Клесівський, Соснівський, Березнівський, Рокитнівський, Зарічненський лісгоспи. У інших лісгосподарських підприємствах лісовідновлювальні процеси протікають значно повільніше. Для створення високопродуктивних, біологічно стійких, господарськоцінних насаджень проводяться роботи із переведення лісовирощування на генетико-селекційну основу (питома вага таких лісових культур у 2018 році становила 47 відсотків до загальних обсягів лісовідновлення)

3.3. Рекреаційне лісокористування

Ліс – найважливіша природоутворююча частина навколишнього середовища. Він позитивно впливає на клімат, очищення атмосфери, разом із тим надзвичайно велика оздоровча та культурно-естетична роль лісу.

Тому крім головного та побічного лісокористування, останнім часом набуває великого значення рекреаційне, курортно-санаторне і бальнеологічне користування лісом, яке передбачає використання лісу як місця відпочинку та відновлення сил людини. Найбільш широко з цією метою використовуються рекреаційно-оздоровчі ліси Рівненської області.

Площа рекреаційно-оздоровчих лісів і розподіл їх за функціональними зонами представлені на рис. 3.7.

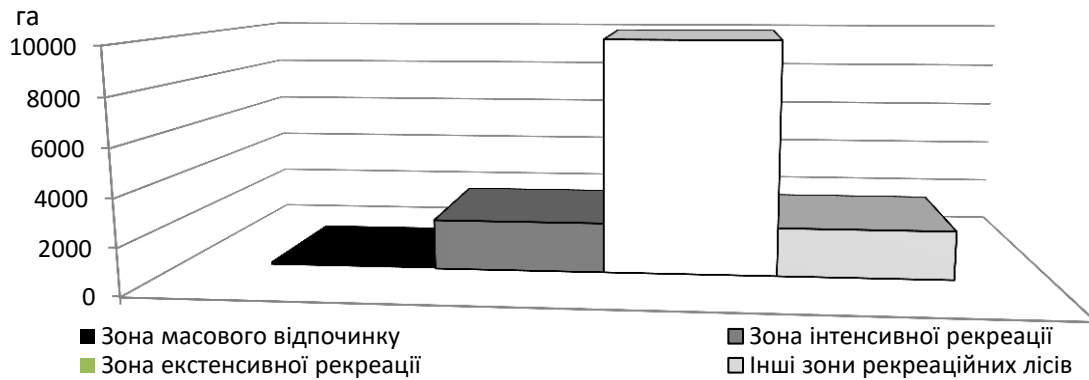


Рис. 3.7. Розподіл рекреаційно-оздоровчих лісів Рівненської області за функціональними зонами [61], [94]

Аналіз рисунку показує, що в зоні інтенсивної рекреації знаходиться 15%, зона масового відпочинку – 1%, а інші ділянки рекреаційних лісів – 14% від загальної площі рекреаційно-оздоровчих лісів.

Рекреаційно-оздоровчі ліси як компонент природних рекреаційних ресурсів – це лише незначна (за площею) складова лісових ландшафтів, яка забезпечує потреби населення у лікуванні, відпочинку та туризмі. Для означення ареалу їх поширення за основу береться саме рекреаційна функція [138]. До власне рекреаційних лісів належать зелені зони міст та приміських територій (зазвичай сквери, сади, парки, лісопарки, дендропарки), ліси лікувально-оздоровчих закладів (т.з. курортні ліси). Туристичні функції також здійснюють спеціальні зони природоохоронних об'єктів, ліси вздовж туристських маршрутів, автомобільних шляхів, водоохоронні, ґрунтозахисні, експлуатаційні ліси державного лісфонду тощо.

Найбільше лісів рекреаційно-оздоровчого призначення поширено у центральній та південній частині області (рис. 3.8). Зона екстенсивної та інтенсивної рекреації найбільше представлена в центральній частині області (Костопільський, Клеванський, Острозький лісгоспи). Зона масового відпочинку найбільше поширена у Рокитнівському районі.

За функціональними особливостями рекреаційну діяльність в лісах Рівненщини можна поділити на такі види: лікувальну, оздоровчу, спортивну, туристичну, утилітарну, пізнавальну [179].

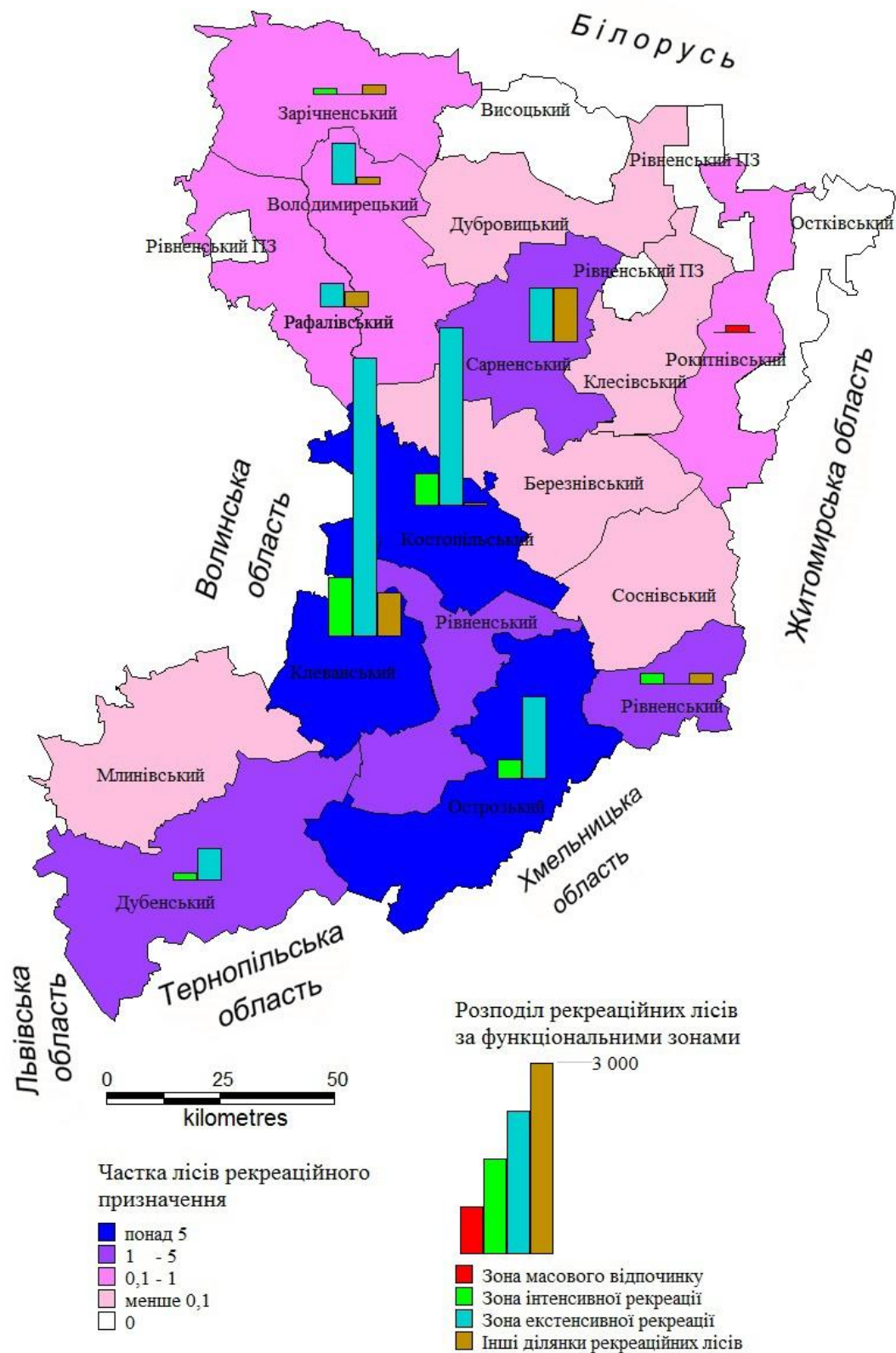


Рис. 3.8. Частка рекреаційних лісів у Рівненській області та розподіл їх за функціональними зонами*
 *складено авторами за [61], [173], [94]

Оцінка рекреаційних ресурсів може здійснюватися залежно від виду відпочинку, оздоровлення і лікування, еколого-географічної ситуації, ландшафтних особливостей території з позицій людини, яка відпочиває або виступає організатором відпочинку. Головними якісними характеристиками рекреаційних лісів є їх досяжність, комфортні умови для відпочинку та високі санітарно-гігієнічні характеристики [201].

Видовим складом і віковою структурою лісів визначається їх лікувально-оздоровча та санітарно-гігієнічна функції. Ефективність лісу за цими параметрами значною мірою обумовлена здатністю продукувати кисень, а також фітонцидністю, досягаючи свого максимуму під час вегетаційного періоду, і залежить від виду деревної породи (табл. 3.5), віку, стану та інших характеристик [19].

Таблиця 3.5

**Фітонцидність окремих порід дерев та кущів
(за Генсируком С. А.)**

Ступінь фітонцидності	Породи
1 (найвищий)	дуб черешчатий, клен гостролистий, ялівець віргінський.
2	береза, сосна звичайна, ялина, ліщина, черемха, смерека, акація біла, чорниця.
3	модрина, ясен, липа, вільха, горобина, акація жовта, бузок звичайний.
4	в'яз, бересклет.
5	бузина, крушина.

Фітонциди – це біологічно активні газоподібні речовини, які згубно діють або пригнічують інші живі організми (головним чином шкідливі мікроорганізми). Один гектар листяного лісу в період вегетації за день виділяє близько 2 кг летких фітонцидів, хвойного лісу – близько 5 кг.

Загалом ліси Рівненської області відповідають 2–3 ступеню фітонцидності, що є сприятливим для використання лісів у рекреації. Це обумовлено розподілом лісових насаджень за породами на Рівненщині. Серед лісів найбільші площі припадають на чисті соснові бори. Менші площі займають мішані ліси, широколистяно-соснові та сосново-широколистяні (субори). Найбільші площі займають сосна, дуб, береза і вільха чорна.

Окрім того, рівненські ліси – місце поширення значної кількості лікарських трав, що можуть бути основою застосування фітотерапії у санаторно-курортній справі й об'єктом промисельного туризму. Великі ділянки лісу, зайняті ягідниками та грибоносними площами, є привабливими для тих, хто надає перевагу відпочинку в лісі [201].

Важливою характеристикою лісового масиву, є його атрактивність. Вона визначається чотирма складовими: відносною віддаленістю, функціональністю, естетичною цінністю, емоційною дією. Естетичний вплив лісу викликає позитивні емоції та асоціації. Збереження самотності та естетичної цінності кожної ділянки лісу – важлива умова при перетворенні його в рекреаційне середовище. Естетичну цінність лісу виділяють через здатність справляти значний благотворний вплив на людину. Мальовничість окремих дерев (груп дерев), архітектурна розчленованість ландшафту в просторі й рельєф – ці особливості лісових ландшафтів здатні справляти значний емоційний вплив [201].

Що стосується породного складу рекреаційного лісу, то, на думку фахівців, привабливість його тим вища, чим багатший асортимент дерев і чагарників. У вітчизняній і зарубіжній лісівничій науці та практиці, облік естетичної цінності лісових ділянок заведено проводити за допомогою різних шкал, побудованих на оцінці різних ознак ландшафтів.

Мацола В.І. включає в поняття естетичної цінності коефіцієнт горизонтального і вертикального поділу території, її залісненість, віковий і породний склад лісів. За таким характеристиками ліси Рівненщини оцінюються у 2,2 бала як середньовікові сосново-широколистяні ліси на відносно відкритих рівнинних територіях з залісненням понад 36 % (табл. 3.6) [201].

Важливими характеристиками рекреаційного лісу є також ступінь заболоченості територій, наявність водних об'єктів, кількість грибних і ягідних місць, транспортна і пішохідна доступність, створення елементів рекреаційного благоустрою тощо [176].

Заболоченість місцевості є чинником, який відчутно лімітує рекреаційне використання території. Однак, на Поліссі Рівненщини наявність боліт не можна вважати негативним явищем, оскільки такі місцевості мають багатий рослинний і тваринний світ, а також велике екологічне значення, живлячи річки, слугуючи осередком

існування та розмноження багатьох видів водно-болотної фауни. Вони виступають об'єктом любительських промислів і пізнавальної рекреації.

Таблиця 3.6

Показники естетичної цінності лісових ділянок

Показники	Бали			Показ-ник
	3	2	1	
Горизонтальний поділ території, км/км ²	1 – 2	0,5 – 1 2 – 3	менше 0,5 більше 3	2
Вертикальне розчленування рельєфу, м; а) для гірських територій б) для горбистих територій в) для рівнинних територій	понад 200 понад 50 понад 10	100 – 200 10 – 50 5 – 10	менше 100 менше 10 менше 5	2
Залісненість, %	25 – 50	менше 25 більше 50	відсутні	3
Породний склад	змішані широколи- стяно- голкові	соснові, широко- листяні	інші – хвойні, дрібно- листяні	2
Віковий склад	перестиглі, стиглі, достигаюч і	середньо- вікові	молодняк и	2

*складено авторами за [19]

Найбільш грибними місцями є зона мішаних лісів. Ягідні угіддя (малина, ожина, чорна горобина, калина, чорниця, брусниця, журавлина, суниця та ін.) так само приурочені до лісових ландшафтів Рівненщини.

Рекреаційним ресурсом виступають також заповідно-мисливські угіддя, особливо в умовах зростання популярності мисливських та фіш-турів.

Отже, основними заняттями з використанням лісових ресурсів на Рівненщині є [19]: 1) туризм і спорт (масовий пішохідний і лижний туризм, види лижного спорту, кінний спорт, спортивне та ліцензійне мисливство, спортивне орієнтування, водний туризм, радіоорієнтування) [176]; 2) загальнооздоровчий відпочинок (пішохідні прогулянки, спортивні ігри, пікніки, лижні прогулянки); 3) аматорські промисли (збір грибів, ягід, лікарських рослин,

колекцій, гербаріїв); 4) лікування (кліматичне, фітолікування, відтворення фізичних і моральних сил шляхом споглядання високоестетичних пейзажів) [201].

3.4. Ступінь антропогенної перетвореності лісових ландшафтів

Антропогенний вплив на природне середовище, у тому числі й на лісові ландшафти, з розвитком цивілізації та технологічним прогресом стає все сильнішим і завдає значних негативних наслідків. Різноманітні види природокористування зумовлюють формування у сучасних ландшафтів нових функціональних ознак, певного ступеня їх антропогенної перетвореності [177].

Шищенком П. Г. [210] була запропонована схема, згідно з якою ступінь антропогенного впливу оцінюється відповідно від типу природокористування. Так кожному із досліджуваних на певному ландшафті видів природокористування надається ранг антропогенної перетвореності R_i (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Ранги та індекси глибини перетвореності ландшафтів

Елемент ландшафту	Ранг антропогенної перетвореності R_i	Індекс глибини перетвореності $I_{гп}$
Природоохоронні території	1	1,0
Ліси	2	1,05
Болота та заболочені землі	3	1,10
Луки та пасовища	4	1,15
Сади, виноградники, багаторічні насадження	5	1,20
Рілля та городи	6	1,25
Житлова забудова (одно- та двоповерхова)	7	1,30
Житлова забудова (з трьома і більше поверхами)	8	1,35
Водосховища і канали	9	1,40
Землі промислового призначення	10	1,50

Наступний крок – визначення індексу антропогенної перетвореності за формулою Гофмана К.Г. (1982):

$$I_{ап} = F_i \times R_i, \quad (3.1)$$

де $I_{ап}$ – індекс антропогенної перетвореності;

R_i – ранг антропогенної перетвореності;

F_i – частка (%) даного виду природокористування на досліджуваній території.

Значимість кожного із рангів природокористування в сумарній перетвореності ландшафту визначається експертним методом, розробленим Шищенком П.Г. Індекс глибини перетвореності $I_{гн}$ приймаємо згідно з даними табл. 3.7

Визначаємо коефіцієнт антропогенної перетвореності i -того елемента ландшафту ($K_{апi}$):

$$K_{апi} = \frac{I_{апi} \times I_{гнi}}{100} \quad (3.2)$$

Визначаємо сукупний коефіцієнт антропогенної перетвореності за шкалою Шищенка П.Г.: слабоперетворені (2,0–3,8); перетворені (3,81–5,3); середньоперетворені (5,31–6,5); сильноперетворені (6,51–7,4); надзвичайно перетворені (7,41–8,0).

Коефіцієнт антропогенної перетвореності визначається в таких межах $0 < K_{ап} \leq 10$ й характеризує таку закономірність: чим більша площа виду користування й індекс глибини перетворюваності ним ландшафту, тим в більшою мірою перетворюваний ландшафт [210].

Результати проведеного дослідження у розрізі адміністративних районів Рівненської представлені в таблиці 3.8 та на рисунку 3.9.

У Рівненській області найбільш представлені перетворені ландшафти, проте сильно перетворених і надзвичайно перетворених – немає. Це обумовлено не високим ступенем промислового освоєння області. Більш перетворені ландшафти південних регіонів, через вищий ступінь їх розорюваності. До середньоперетворених належать Дубенський район [110].

Прояви людської діяльності можуть впливати на лісові ландшафти прямо й опосередковано. До прямих негативних впливів на ліси належать суцільні вирубки та самовільні рубки, знищення лісів під час створення господарської інфраструктури, під час видобутку корисних копалин і мінералів, лісові пожежі, рекреаційне навантаження. Опосередкований вплив здійснюється внаслідок антропогенного забруднення повітря, води, застосування пестицидів і мінеральних добрив, що зумовлює зміну умов існування деревостанів та інших рослинних угруповань.

**Ступінь антропогенної перетвореності ландшафтів
Рівненської області**

Адміністративний район		Коефіцієнт антропогенної перетвореності $K_{ап}$		Ступінь перетвореності
стара схема районування	нова схема районування			
Володимирецький район	Вараський район	3,58	3,76	слабоперетворені
Зарічненський район		3,93		
Сарненський район	Сарненський район	4,28	4,15	перетворені
Дубровицький район		4,96		
Рокитнівський район		3,22		
Дубенський район	Дубенський район	4,96	5,32	середньоперетворені
Радивилівський район		4,26		
Млинівський район		6,13		
Демидівський район		5,94		
Рівненський район	Рівненський район	5,69	4,70	перетворені
Березнівський район		3,87		
Костопільський район		3,94		
Корецький район		5,90		
Гощанський район		2,39		
Острозький район		5,28		
Здолбунівський район		5,84		

Прояви людської діяльності можуть впливати на лісові ландшафти прямо й опосередковано. До прямих негативних впливів на ліси належать суцільні вирубки та самовільні рубки, знищення лісів під час створення господарської інфраструктури, під час видобутку корисних копалин і мінералів, лісові пожежі, рекреаційне навантаження. Опосередкований вплив здійснюється внаслідок антропогенного забруднення повітря, води, застосування пестицидів і мінеральних добрив, що зумовлює зміну умов існування деревостанів та інших рослинних угруповань.



Рис. 3.9. Ступінь антропогенної перетвореності ландшафтів Рівненської області

Будь-які види рубок, а тим паче суцільні рубки, супроводжуються потужним впливом на навколишнє середовище. Адже, лісовий ландшафт – це природна система, де вплив хоча б на один компонент неодмінно супроводжується впливом на всі інші елементи. Тому навіть знищення одного дерева може призвести до

внутрішньої перебудови фітоценозу. Таким чином відбуваються зміни у всіх ярусах рослинного угруповання. Через вирубку порід верхнього ярусу, збільшується інсоляція, а отже дерева з нижнього ярусу можуть вирватися у верхній і дати потомство. Окрім того, може прослідковуватися пригнічення розвитку у тіневитривалих рослин, а у тінелюбних рослин взагалі можливе відмирання наземних частин [85].

Внаслідок суцільних рубок знищується вся деревна та чагарникова рослинність, частина трав'янистих рослин, чагарничків, мохів і лишайників, відбувається інтенсифікація розкладу лісової підстилки. На знеліснених ділянках розвиваються ерозійні процеси, утворюються яри, знищується фотосинтезуюча фітомаса, яка виконує важливі екологічні функції, на площі поширюються злаки, бур'янові, світлолюбні види, що призводить до утворення дернини [85]. Як наслідок порушується гідрологічний режим території та прилеглих водних об'єктів, погіршується газовий склад атмосфери, зникають певні види рослин і тварин.

Нераціональне використання лісових ресурсів призводить не лише до зменшення залісненості області, а й до зміни хвойних та інших цінних порід на деревостани низької якості та на м'яколистяні породи (наприклад береза, осика тощо) [16].

Разом із тим, говорячи про вирубку лісів, особливо про самовільні та незаконні рубки, слід особливу увагу звернути на щільність деревостану. Це один із найважливіших показників, що характеризує ліс, проте його дуже важко відслідкувати. Саме цим користуються під час здійснення хижацьких рубань, оскільки за загальною площею ліс залишається ніби у первинному стані. Проте повнота деревостану, його щільність в разі зменшується, а отже зменшуються запаси деревини, погіршується якісний склад лісу, залишаються малоцінні й непритаманні для даного типу лісу деревостани, а найбільш цінні дерева вирубуються [110].

Значних проблем лісовим ландшафтам завдає незаконний видобуток бурштину. На території Рівненської області в держлісгоспі станом на 2020 рік налічується 5,5 тис. га пошкоджених земель внаслідок незаконного видобутку бурштину. Загалом рекультивації на території області потребують близько 10 тисяч гектарів земель різного цільового призначення у Сарненському районі (колишні Сарненський, Дубровицький та

Рокитнівський райони). Із загальної площі пошкоджених земель 510 га потребують проведення суцільних санітарних рубок [61].

Найбільші поклади бурштину у Рівненській області зосередженні у північних районах, зокрема у Сарненському та Вараському. На балансах видобувних держпідприємств знаходяться всього три родовища: Клесівське, Володимирець-Східний, Вільні, хоча реально видобуток ведеться нелегально значно більшими масштабами по всій території північних регіонів області, де є природні поклади бурштину [26].

Клесівське родовище бурштину єдине в Україні пов'язане з палеогеновими відкладами, адже знаходиться в зоні обрамлення протерозойських кристалічних порід північно-західної частини Українського щита осадовими утвореннями палеогену (за даними геолога В.І. Панченка). В геотектонічному відношенні Клесівська бурштиноносна зона розташована на поєднанні північно-західного схилу Українського кристалічного масиву, Волино-Подільської плити та Прип'ятської западини та має двоярусну будову. Продуктивний горизонт родовища складається з трьох піщаних шарів, складених різнозернистими кварцевими пісками, які неоднаково збагачені глинистою речовиною, органічним матеріалом та бурштином.

Незаконний видобуток бурштину катастрофічно впливає на стан екосистем. Руйнуються величезні ділянки лісових ландшафтів. Масштаби такого впливу чітко показують космічні знімки на прикладі найбільш розробленого Клесівського родовища (рис. 3.10).



Рис. 3.10. Космічні знімки околиць Клесова [71]

Під час видобутку бурштину мотопомпами повністю знищується трав'яний та чагарниковий яруси лісу, механічно пошкоджується коренева система, в частих випадках дерева зрізаються і викорчуюються. За нестачі ґрунту та через пошкодження, коренева система не здатна втримувати стовбур у вертикальному положенні, дерева нахиляються, падають під власною вагою. При цьому можуть пошкоджуватись сусідні рослини, гине підлісок (рис 3.11) [50].



Рис. 3.11. Наслідки знищення лісів через видобуток бурштину [90]

Наслідками незаконного видобутку бурштину мотопомпами є утворення так званого своєрідного „місячного” ландшафту, адже наземна частина свердловини гідророзмиву і справді схожа на мікрократер або воронку (рис. 3.12). Окрім того, утворені ями створюють небезпеку для тварин, які потрапивши до них та не можуть вийти [14].



Рис. 3.12. „Місячний ландшафт” утворений після видобутку бурштину [90]

Окрім того, вимивання бурштинового каміння мотопомпами призводить до руйнування дренажних каналів підземних вод. Як наслідок – повне знищення можливості циркуляції підземних вод і мікрокліматичні зміни в цих регіонах. Внаслідок використання великих об’ємів води під час видобутку повністю порушується водний баланс і гідрологічний режим території (рис. 3.13).



Рис. 3.13. Затоплення території внаслідок використання мотопомп [90]

На таких територіях майже повністю відсутній первинний ґрунтовий покрив, адже незаконний видобуток бурштину призвів до того, що в області за останні роки знищено родючий шар ґрунту на площі понад 150 га землі [110].

Натомість величезна кількість шурфових ям різко зменшує площу для розвитку насіння, а отже, і молодого лісу. Таким чином знищується сучасний ліс і не створюються умови для його відновлення [14].

На деяких ділянках лісівники намагалися відновити насадження, проте повернення бурштинокопачів зводять нанівець усі спроби. Через порушення водного балансу не приживаються насадження. Найоптимальнішим варіантом є насадження сосни, як не вибагливої до умов навколишнього середовища породи, проте навіть вона гірше приймається на пошкоджених територіях [119].

Для розв'язання проблем, пов'язаних з нелегальним видобутком, потрібно встановити контроль за нелегальним бурштиновим промислом, коштом штрафних санкцій проводити рекультивацію порушених земель, та здійснювати раціональну політику в галузі видобутку бурштину [157].

Ліси страждають не тільки від нераціонального використання, але й від промислового забруднення повітря, ґрунтів, водних об'єктів тощо. Таке забруднення відбувається перш за все внаслідок господарської діяльності людини. Лісові ландшафти ушкоджуються промисловими викидами й кислотними дощами. Стан лісів погіршується також від надмірного використання хімічних засобів захисту лісу від хвороб і шкідників лісової рослинності [80].

Найбільш забрудненими викидами промисловості є лісові ландшафти Рівненського та Дубенського районів. Основними агентами забруднення ґрунтів в області виступають хімічна і будівельна галузі промисловості.

Основними забруднювачами атмосферного повітря у Рівненській області є підприємства хімічної, деревообробної промисловості та промисловості будівельних матеріалів внаслідок викидів пилу, оксиду вуглецю, оксиду азоту, формальдегіду. В першу чергу, до цього переліку відносяться: ПАТ „Волинь-Цемент”, ПАТ „Рівнеазот”, ПрАТ „Консюмерс-Скло-Зоря”, ТОВ „Свиспан Лімітед” та ТзОВ „ОДЕК-Україна”, викиди яких складають близько 65% усіх викидів підприємств області (Додаток М).

Наслідками промислового впливу стає висихання лісів під дією так званих кислотних дощів та озонових аномалій. Але при помірному навантаженні, ліс виконує еколого-захисні функції, адже він здатний поглинати окремі компоненти промислових забруднень [110].

Переважає більшість поверхневих водних об'єктів Рівненської області відносяться до слабо забруднених (крім річок Устя та

Замчисько, які зазнають значного антропогенного навантаження). В поверхневих водах водних об'єктів північних районів області, присутня значна кількість гумінових кислот і підвищене значення хімічного споживання кисню та заліза загального. Це, відповідно, через підземні води та особливості гідрологічного дренажу впливає на стан ґрунтів та на лісову рослинність.

Окрім промислового забруднення, територія Рівненщини зазнає впливу двох видів джерел іонізуючого випромінювання. До першого відносяться два індустриальні об'єкти – Рівненська та Хмельницька АЕС. Другим джерелом опромінення, що становить найбільшу небезпеку і завдає значних збитків стану лісових ландшафтів, є наслідки аварії на Чорнобильській АЕС.

За статистичними даними управління екології і природних ресурсів Рівненської області внаслідок радіаційного забруднення і до сьогодні у лісовій продукції акумулюється найбільша кількість радіонуклідів, які накопичуються в людському організмі при їх споживанні.

Радіоактивне забруднення лісів Рівненської області більше ніж на 85% представлене цезієм-137, майже на 10% – стронцієм-90, решта – на рахунок трансуранових елементів, лівова частка з яких належить плутонію-241. Ліси Рівненської області мають щільність радіоактивного забруднення ґрунту цезієм-137 понад 1 Кі/км². Такі ліси займають більшу частину від площі лісового фонду підприємств.

Найбільше постраждали внаслідок радіаційного забруднення лісові ландшафти Вараського, Сарненського та Рівненського районів. Територія районів, постраждалих внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, відноситься до найбільш забезпечених лісовими ресурсами.

У всіх деревних порід залежно від типу лісорослинних умов, відбувається збільшення питомої активності ¹³⁷Cs у більшості компонентів деревостану – пагонах, шпильках (листі), корі внутрішній, деревині. Поступово збільшується вміст радіонуклідів внаслідок приростання післячорнобильських шарів деревини та дифузії радіонуклідів з периферійних шарів до внутрішніх.

Для більшості видів їстівних грибів, міцелій яких знаходиться в підстилці (польський гриб, лисичка справжня, клітоцибе сірий), протягом останніх 10 років (2010-2020 рр.) спостерігається зменшення вмісту ¹³⁷Cs на 20–30%. Натомість у видів, міцелій

яких знаходиться у глибших горизонтах ґрунту (білий гриб, сиріжка), за цей же період спостерігається збільшення питомої активності ^{137}Cs у плодових тілах, що пояснюється міграцією радіонуклідів в товщу ґрунту. У свіжих ягодах журавлини вміст ^{137}Cs зменшився в 3–4, а в ягодах чорниці – в 5 разів. М'ясо диких тварин є радіологічно чистим [89].

Зменшення радіаційного забруднення території та лісової продукції відбулося шляхом вжитих контрзаходів на лісових ділянках та внаслідок природного розпаду ізотопів. Тому найоптимальнішим розв'язанням проблеми боротьби з радіаційним забрудненням будь-якої території є її максимальне заліснення, оскільки ліс є найкращим радіопротектором. Завдяки високій фільтрації та поглинальній здатності лісові насадження акумулюють велику кількість радіонуклідів і тим самим перешкоджають їх розповсюдженню на населені пункти й землі сільськогосподарського призначення.

Одним із глобальних наслідків антропогенного впливу є також лісові пожежі, позаяк територія області належить до пожежонебезпечних, а захаращений ліс створює передумови до масового загорання. Саме тому необхідним і передовим завданням лісового господарства є не лише охорона лісів від пожеж та створення спеціальних служб державної лісової охорони та пожежно-хімічних станцій, але й проведення ряду доглядових та санітарних заходів задля запобігання захаращеності та сухості лісових масивів [110].

Територія Рівненської області має середній клас пожежної небезпеки – 2,58 (із 5 можливих). Аналізуючи розподіл земель за класами пожежної небезпеки, варто відзначити, що найбільші площі припадають на III (190626,5 га) та I (189884,9 га) класи (рис. 3.14).

Високими класами пожежної небезпеки відзначаються Рівненське (3,2), Млинівське (3,27), Костопільське (3,0) лісові господарства. Найбільший клас пожежної небезпеки належить Рівненському природному заповіднику – 4,0. В об'єктах природо-заповідного фонду необхідно приділяти особливу увагу заходам протипожежної профілактики. Саме тому, в них передбачаються заходи щодо улаштування аншлагів, створення протипожежних розривів та мінералізованих смуг і догляду за ними, посилення патрулювання тощо.

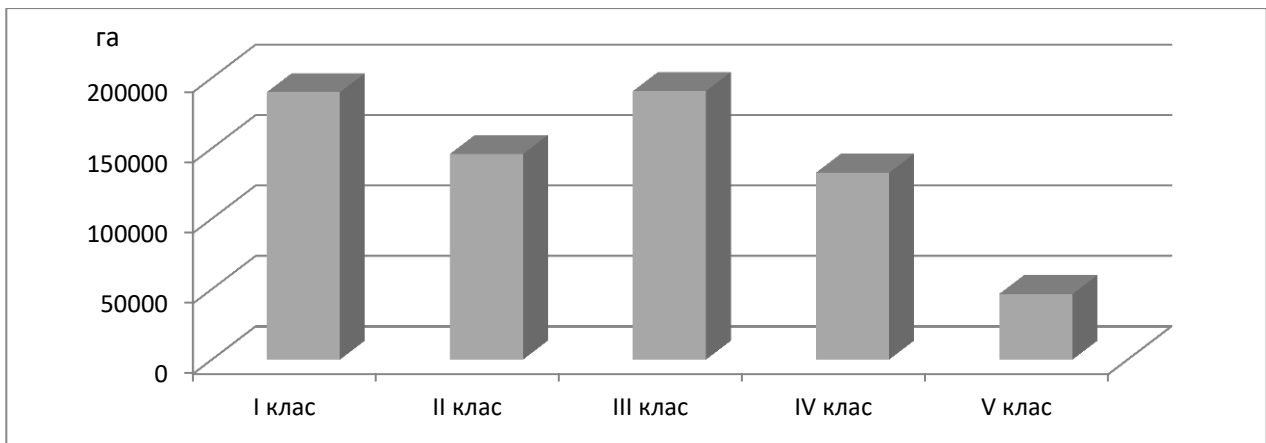


Рис. 3.14. Розподіл земель лісового фонду Рівненської області за класами пожежної небезпеки [61], [62]

Наслідками масового всихання насаджень на великих площах стало проведення необґрунтованих меліоративних робіт з осушування заболочених територій та боліт на Поліссі. Такі всохлі дерева стають вогненебезпечними.

Разом із тим, найчастішою причиною виникнення лісових пожеж є недотримання населенням правил протипожежної безпеки в лісах у пожежонебезпечний період. Саме тому слід більше уваги приділяти роз'яснювальній роботі серед населення та пропаганді правил пожежної безпеки в лісі. Окрім цього, слід підтримувати в робочій готовності засоби зв'язку, спостереження виявлення пожеж, тримати в робочій готовності відповідні команди та бригади для ліквідації пожеж, підвищувати кваліфікацію працівників, пов'язаних з охороною лісу від пожеж.

Для попередження та подолання лісових пожеж лісовим господарством проводиться ряд заходів: попереджувальних, обмежувальних, дозорно-сторожових, будівельних та ремонтних робіт. До попереджувальних протипожежних заходів належать організація та встановлення вітрин, агітвітрин, виставок, аншлагів, обладнання місць відпочинку і куріння, розведення багать, стоянок туристів та автотранспорту, проведення протипожежної пропаганди. Серед обмежувальних заходів створення мінералізованих смуг, розширення, розрубка протипожежних розривів і смуг та догляд за ними. Дозорно-сторожові заходи передбачають утримання протипожежної служби, створення пожежних дружин, обслуговування пожежних спостережних пунктів та гужового транспорту, придбання та обслуговування протипожежного інвентарю тощо. Окрім того,

проводяться будівельні та ремонтні роботи щодо протипожежних доріг, складів, штучних водойм, пожежних веж, ліній зв'язку тощо [110].

Наразі в області працює 57 телевізійних систем відеоспостереження та 91 спостережний пункт в лісових екосистемах, з яких 86 – вежі. Окрім цього функціонує 13 диспетчерських пунктів протипожежного відеоспостереження в лісгоспах, перекрито та перекопано 158 лісових доріг. Також облаштовано близько 225 штучних пожежних водойм в лісових масивах.

Отже, антропогенний вплив на лісові ландшафти щороку збільшується. Варварський добуток бурштину, суцільні та самовільні рубки насаджень, промислове та рекреаційне забруднення лісів, недбалість населення та як наслідок лісові пожежі – це все наслідки нераціонального природокористування та антропогенного навантаження на лісові ландшафти.

РОЗДІЛ 4. ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОПТИМІЗАЦІЇ СТАНУ ЛІСОВИХ ЛАНДШАФТІВ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

4.1. Засади оптимізації заліснення

Рівненська область залишається одним із небагатьох в Україні осередків збереження первинних лісових ландшафтів, особливо в її поліській частині. Показник залісненості області (станом на 2020 р.) перевищує середній по Україні у 2,3 раза (36,6% і 15,9 % відповідно) [94], проте відзначаються значні регіональні відмінності у поширенні лісів на території Рівненщини. Якщо поліський регіон має заліснення понад 42,5%, то Волинська височина – лише близько 15,2%, Мале Полісся – близько 19,2%.

Заліснення в різних районах області коливається від 15,1% у Дубенському до 50,6% – у Сарненському районі. У розрізі адміністративних районів до найбільш заліснених належать: Вараський та Сарненський (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Заліснення Рівненської області у розрізі адміністративних районів [38]

Адміністративний район		Заліснення (%)	
стара схема районування	нова схема районування		
Володимирецький район	Вараський район	48	43,5
Зарічненський район		38,9	
Сарненський район	Сарненський район	48,1	50,6
Дубровицький район		46,1	
Рокитнівський район		57,2	
Дубенський район	Дубенський район	23,1	15,1
Радивилівський район		15,8	
Млинівський район		11,3	
Демидівський район		10,3	
Рівненський район	Рівненський район	21,5	24,7
Березнівський район		50,3	
Костопільський район		38,5	
Корецький район		12,9	
Гощанський район		5,7	
Острозький район		22,9	
Здолбунівський район		21,2	

Оскільки заліснення є показником забезпечення екологічної рівноваги у ландшафтах та виконання ними ресурсних, захисних, середовищевірних, кліматорегулюючих, соціально-екологічних функцій, необхідними є науково-обґрунтоване та раціональне розміщення лісових насаджень. Одним із головних напрямків встановлення екологічної рівноваги та забезпечення раціонального природокористування в області повинна бути оптимізація заліснення [195].

Молчанов О. О. дав таке визначення оптимальному залісненню. Це така частка лісової площі, за якої деревна рослинність разом з іншими компонентами лісу найбільш повно й різносторонньо задовольняють потреби народного господарства у деревині та інших матеріальних ресурсах лісу, підтримують необхідний екологічний стан, виконуючи водоохоронну, ґрунтозахисну, кліматорегулюючу, санітарно-гігієнічну роль, створюють сприятливі умови для життя риб у водоймах і диких тварин у лісі, сприяють підвищенню продуктивності сільського господарства та забезпечують нормальні умови для існування людей [122].

На підставі фундаментальних досліджень науковців УкрНДІЛГА визначено нормативи оптимального заліснення для областей України та для природних зон. Ці величини покладені в основу розрахунків показників „Державної цільової програми розвитку лісового господарства на 2021-2030 роки”, а також відповідних обласних програм розвитку лісового господарства [22], [156].

Проте варто зазначити, що такі розрахунки були здійснені понад 30–40 років тому, а отже і не враховують тих змін, які відбулися у лісогосподарській сфері, у законодавстві, у структурі земельного та лісового фондів, у ландшафтній структурі, не враховують кліматичних змін та зростаючого антропогенного тиску тощо. Тому виникає потреба у перегляді цих нормативів, визначенні шляхів і конкретних заходів з формування оптимального заліснення як провідного чинника оптимізації географічних ландшафтів на основі розробки відповідних методичних положень у сучасних умовах [37].

У Рівненській області показник оптимального заліснення повинен складати в середньому 40-41% [189], [190]. Причому у

Поліській зоні він повинен коливатися в межах 40-45%, на Волинській височині – 20-25%, а на Малому Поліссі – 25-30%.

В основу пропозицій щодо оптимізації заліснення Рівненської області покладено фізико-географічне та адміністративне районування, результати дослідження динаміки залісненості за різні вікові періоди, наявні екологічні та антропогенно зумовлені проблеми у лісах. Враховуючи вищесказане, пропонуємо досягти наступних показників заліснення у розрізі адміністративних районів: збільшити заліснення Волинської височини щонайменше на 5% та Малого Полісся щонайменше на 6%. У поліському регіоні нема потреби у збільшенні заліснення, можливі лише невеликі зміни у колишніх Зарічнянському і Костопільському районах приблизно на 2%. Разом по території області рекомендовано заліснити площу приблизно 39216 га (рис. 4.1).

Для впровадження запропонованих шляхів підвищення заліснення необхідною умовою є наявність достатньої площі земель, переданих для заліснення. Існує три основні категорії земель, придатних для створення нових лісів: непокриті лісом землі лісогосподарського призначення; відкриті землі без рослинного покриву; сільськогосподарські землі [141].

Не вкриті лісовою рослинністю ділянки лісогосподарського призначення представлені незімкнутими лісовими культурами, лісовими розсадниками, згарищами, зрубамі, галявинами та пустирями, лісовими просіками, шляхами, каналами. Лісорозведення можливе лише шляхом заліснення галявин і пустирів, але у запропонованих для оптимізації районах, їх площа становить лише 880 га, тобто 2,2% від необхідної площі. На згарищах і зрубамі можливе лісовідновлення. Площа придатна для таких заходів земель у запланованих районах становить 1620 га, що становить 4,1% [107]. До відкритих земель без рослинного покриву належать голі піски, яри, кар'єри та відкрите розроблення родовищ корисних копалин тощо.

Залучення такого роду земель для заліснення в найближчому майбутньому або неможливе, або потребує комплексу спеціалізованих робіт і величезних матеріальних затрат, значно більших ніж вартість заліснення. Тому при плануванні оптимізаційних заходів враховувати такі землі не можна.

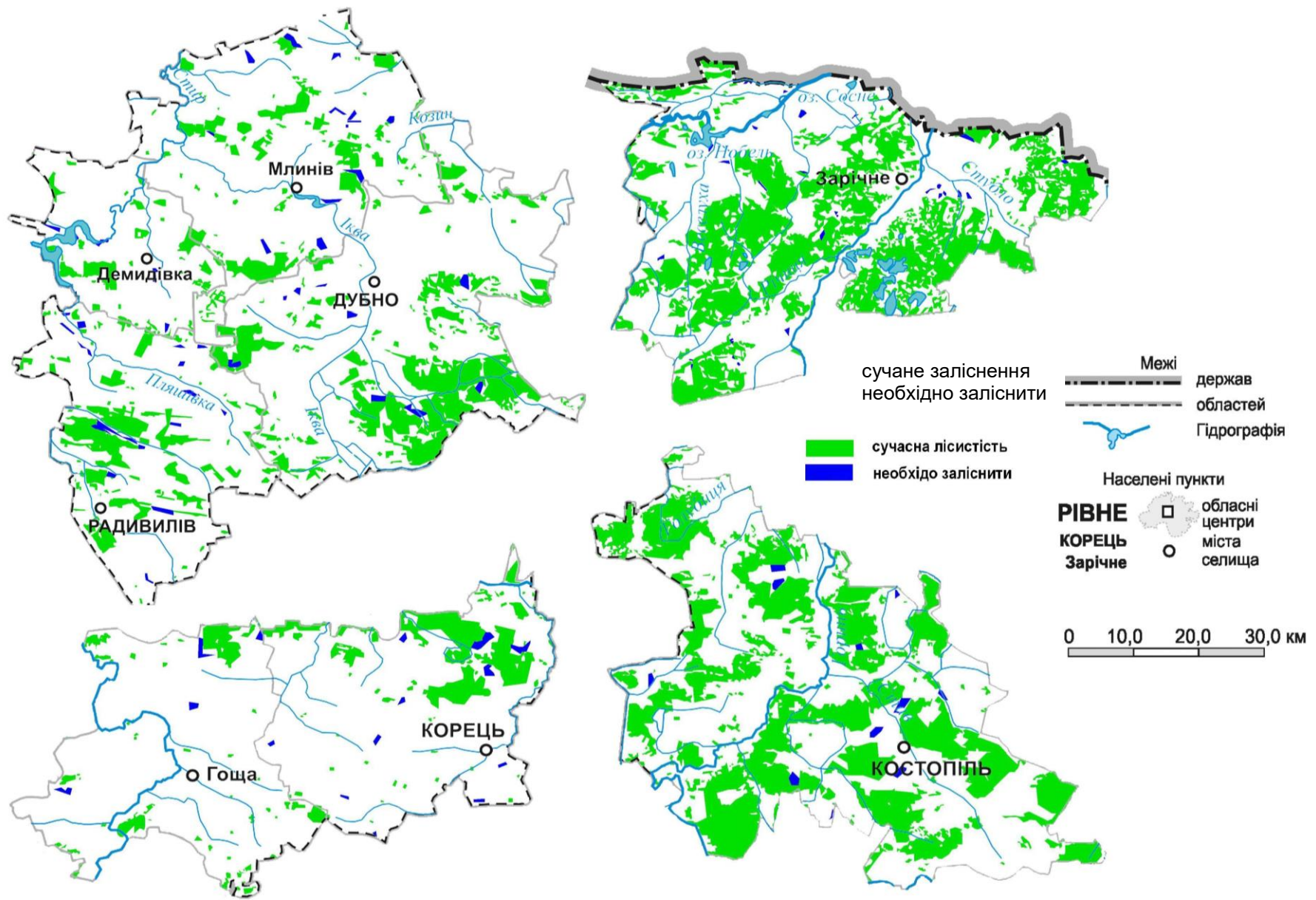


Рис. 4.1. Шляхи оптимізації заліснення у Рівненській області

Отже, основною категорією земель, на яких можливе створення нових лісів є сільськогосподарські землі, які становлять 933100 га. Проте проведення на них заліснення супроводжується рядом проблем, зокрема можливий опір населення і місцевих властей, невизначеність того, в чий власності перебувають землі, відсутність даних про їх лісопридатність.

Тому найоптимальнішим варіантом є використання для заліснення земель, вилучених із сільськогосподарського використання. Ще Копієм Л. І. [78] було обґрунтовано теоретичні та методичні засади оптимізації заліснення західного регіону України, які базуються на збільшенні площі лісових насаджень шляхом додаткового заліснення низькопродуктивних еродованих земель, які вилучено з сільськогосподарського користування. Зрештою, станом на 2019 рік загальна площа земель, що підлягає рекультивації, становить 213,2 гектара земельних угідь [107].

Деградація ґрунтів, а нерідко і повне їх виключення із сільськогосподарського використання, відбувається внаслідок процесів водної та вітрової ерозії, дегуміфікації, декальцинації, переущільнення сільськогосподарською технікою, нераціональної експлуатації зрошувальних систем, яка призводить до підтоплення і заболочування, вторинного засолення й осолонцювання ґрунтів, через порушення агротехніки, заростання бур'янами та чагарниками, незбалансоване застосування мінеральних добрив, забруднення токсичними речовинами, радіонуклідами, нерегульоване випасання худоби. Найбільш поширеними видами деградації є водна ерозія – 56%, вітрова ерозія – 28%, хімічна – 12%, фізична деградація – 4%. З усіх видів деградації, якщо оцінювати їх у світових масштабах, найбільш поширеною і шкідливою є ерозія ґрунтів. Вітрова ерозія поширена переважно у північній частині області та спричиняє знищення продуктивності земельних ресурсів і деградації агроландшафтів. Основними чинниками, які впливають на процеси ерозії земель на території Рівненської області є сільське господарство, промисловість та транспорт. Крім того, зростають площі середньо і сильно змитих ґрунтів, тобто слабозмиті переходять у категорію середньозмитих, а середньозмиті – в категорію сильнозмитих. Внаслідок ерозії ґрунтів вимиваються орні землі, луки, замулюються водойми. При посадці лісу на еродованих ділянках перш за все варто зосередити увагу на створення полезахисних лісосмуг, прибалкових і прияружних лісових смуг,

спеціальних захисних лісів водорегулюючого значення вздовж водних артерій.

Формування оптимального заліснення саме із врахуванням зональних, природних, економічних, лісорослинних умов і особливостей рельєфу є необхідним для забезпечення ефективного природокористування, посилення еколого-захисних функцій, покращення якісного складу лісів та продуктивності деревостанів, і для збільшення обсягів та напрямків лісокористування.

Отже, досягнення оптимального заліснення на території Рівненської області дасть змогу подолати ряд несприятливих геоекологічних явищ, таких як деградація ґрунтів, забруднення та обміління річок, ерозійні процеси, опустелювання тощо. Ліси є потужним акумулятором вуглецю, саме тому здатні значно зменшувати негативні наслідки парникового ефекту. Так збільшення заліснення області сприятиме накопиченню у фітомасі додаткової кількості вуглецю.

4.2. Оптимізація видового складу та продуктивності лісів

Одним з основних напрямків оптимізації є покращення породного складу лісів та їх вікової структури. Оптимізація видового складу передбачає підвищення питомої ваги лісоутворюючих порід для забезпечення екологічної ефективності лісовідновлення [10].

Важливою її передумовою є становлення оптимального складу лісу і насаджень, формування такого співвідношення і розміщення по території, яке забезпечує найкраще використання родючості ґрунту і дозволяє досягти найбільшої продуктивності насаджень при ефективному прояві всіх інших корисних властивостей лісів залежно від цільового їх призначення [12].

Основним завданням при проведенні оптимізації видового складу лісових насаджень є збереження і посилення екологічних функцій деревостанів, адже вона передбачає процес втручання в їх структурно-функціональну організацію, який супроводжується наближенням показників, параметрів чи характеристик лісових ландшафтів до оптимальних для них значень [37].

Видовий склад лісів Рівненської області в цей час не є оптимальним. Дослідження породної структури показують, що за останні 20 років видовий склад лісового фонду в цілому погіршився і

не відповідає оптимальному. Це виражається в збільшеній кількості м'яколистяних деревостанів, головним чином, берези, нестачею твердолистяних порід і необхідністю збільшення частки хвойних.

Проведення оптимізаційних заходів у напрямку покращення видового складу лісів, перш за все необхідно здійснювати у розрізі типів лісорослинних умов. Адже, на сьогодні спостерігається значна невідповідність породного складу лісів області з умовами місцезростання (Додаток Н).

Окрім того, деякі види деревостанів доцільно збільшувати в одних умовах місцезростання, і разом з тим наявність їх в інших типах лісу є недоречним. Тому не можна говорити про оптимізацію лише у загальному вигляді на рівні всього лісового фонду. Необхідно детально розглянути усі типи лісів, виявити частку яких порід і у яких лісорослинних умовах варто збільшувати [107].

Співвідношення фактичного та оптимального видового складу у розрізі різних лісорослинних умов показано на рис. 4.2.

Найбільш наближеною до оптимальної є породна структура борів. Необхідно збільшити частку хвойних порід на 2,4%. Частково м'яколистяні породи, зокрема частку берези, варто замінити на хвойні породи.

У суборах необхідно значно збільшити частку сосни звичайної (на 12%). Відповідно так як і в борах, оптимальним буде поступова заміна насаджень м'яколистяних порід, особливо берези повислої, на більш притаманні суборам деревостани. Хоча у меншій кількості домішка берези у соснових насадженнях повинна залишатися, адже вона впливає на ріст і розвиток сосни, а також підвищує вміст у ґрунті поживних речовин.

У структурі окремих типів суборів необхідно вилучити домішки, зокрема у сухому сосновому суборі – ялину, дуб, березу; у вологому дубово-сосновому суборі – клен та граб; у вологому дубово-сосновому суборі – ялину, граб, осику; у сирому дубово-сосновому суборі – дуб, тополь, осику; у мокрому березово-сосновому суборі – дуб і граб.

У сугрудах та судібровах також потрібно значно збільшити частку сосни звичайної (понад 20 %), можливим є скорочення частки вільхи чорної та дуба звичайного (понад 10 % кожного). Хоча частку дуба необхідно зменшити, його присутність у складі сугрудів та судібров є надзвичайно важливою, адже домішка його в насадженнях сприяє посиленню інтенсивності росту сосни та виконує ґрунтопокращуючі функції.

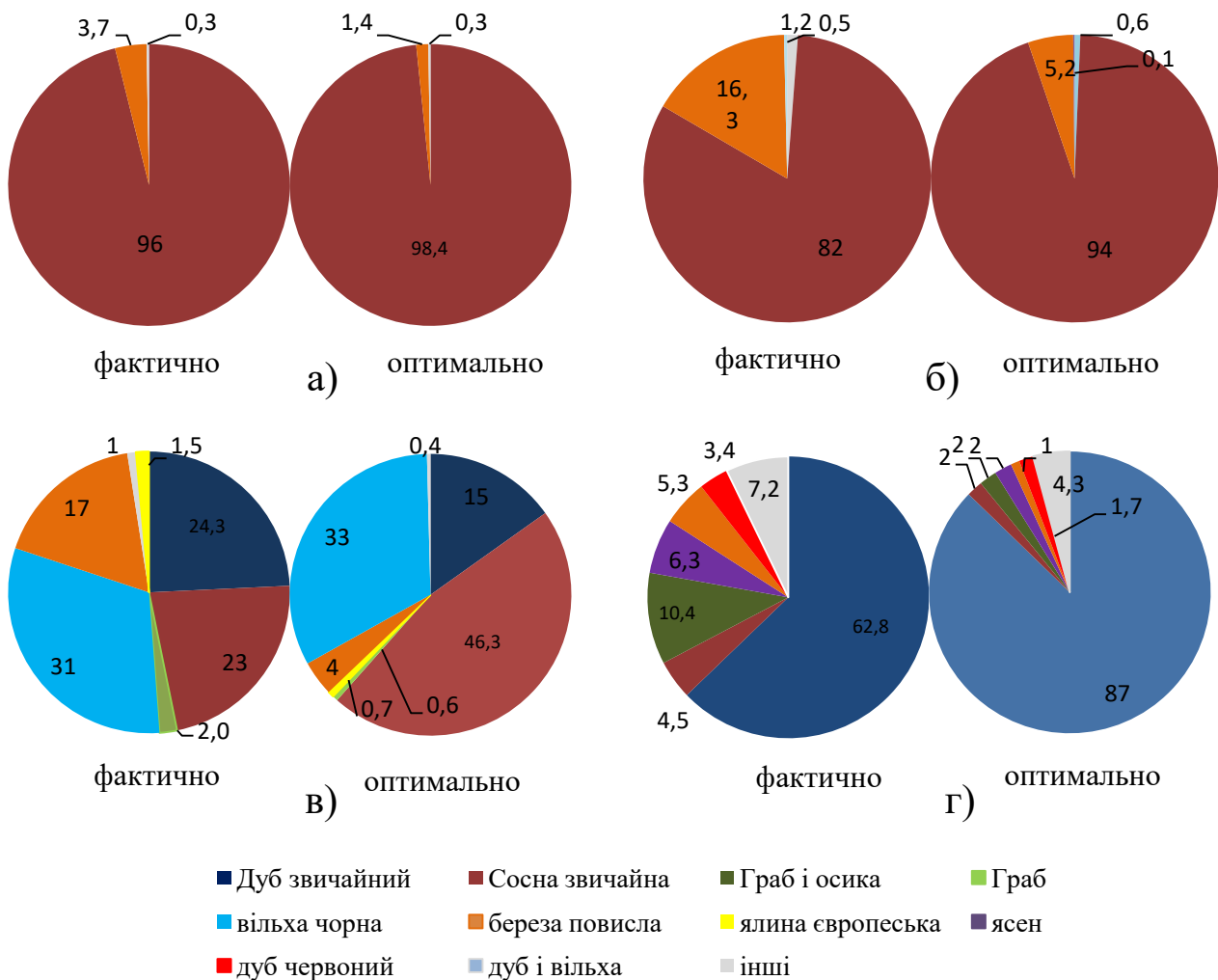


Рис. 4.2. Співвідношення фактичного та оптимального видового складу у розрізі типів лісу: а) бори; б) сугруди; в) сугруди, судіброви; г) діброви [61], [62], [161]

У сугрудах та судібровах необхідно зменшити також частку граба, ясена, осики та ялини практично у всіх типах, а у деяких і виключити зовсім із породного складу, зокрема: виключити граб у мокрих чорновільховий сугрудах; ясен – у сирих дубово-соснових осушених сугрудах, сирих чорновільховий сугрудах; осику – у вологих і мокрих дубово-соснових сугрудах, у вологих грабово-сосново-ялинових сугрудах, у мокрих березово-соснових сугрудах.

Площі поширення вільхи чорної необхідно збільшити загалом на 2%, зокрема у таких типах як у сирих і мокрих чорновільхових сугрудах, у сирих і мокрих чорновільхових осушених сугрудах. У решті типів сугрудів і судібров її частку варто незначно зменшити.

У дібровах основний оптимізаційний момент зосереджений на збільшенні площі поширення дуба звичайного (на 24,2%)

практично у всіх типах. Необхідно зменшити частку поширення сосни звичайної, граба, осики, берези, ялини, дуба скельного. У свіжих дубово-грабових дібровах потрібно виключити дуб скельний та вербу ламку, а ввести у видовий склад невелику кількість в'яза шорсткого. У вологих дубово-грабових дібровах необхідно виключити домішки: ясена зеленого, клена сріблястого, клена ясенелистого, вільхи чорної.

При проведенні оптимізаційних заходів слід звернути увагу і на вікову структуру лісового фонду Рівненської області. Адже розподіл площ деревостанів основних лісоутворюючих порід за групами віку відзначається строкатістю та незбалансованістю. Молодняки та середньовікові насадження ростуть на площі 23,4% та 40,0% відповідно, пристигаючі насадження – 24,1%, стиглі і перестійні – 12,5%. Наслідком значної частки молодняків у віковій структурі може стати накопичення у найближчі 20–30 років стиглих і перестійних лісів, та формування непропорційної вікової структури лісів області [107].

Тому на сучасному етапі доцільним є розробка та затвердження заходів щодо оптимізації вікової структури Рівненської області. Одним із заходів для поліпшення ситуації пропонуємо збільшення обсягів природного поновлення, яке забезпечить формування різновікових насаджень. Адже в лісовому фонді області на даний час переважають основним чином штучні методи поновлення, а отже створюються великі площі молодняків, які в один і той самий час перейдуть у стиглі та перестійні насадження.

Досить важливим є те, що крім традиційних методів і способів лісовідновлення, потрібно приділяти велику увагу сучасним підходам до відтворення лісів: адаптаційного (наближеного до природи на засадах екологічно орієнтованого лісівництва) і трансформаційного (економіко-технологічного або плантаційного) підходів до відтворення лісів. Перший з них сприятиме підвищенню екологічної ємкості лісів, а другий – інтенсифікації їх лісоресурсного потенціалу [101].

Впровадження оптимізаційних заходів та досягнення поставлених цілей потребує зміни традиційних поглядів і підходів до відтворення та примноження лісових ресурсів, використання ефективних, екологічно збалансованих технологій, методів господарювання у лісах та їх відтворення.

4.3. Екологізація лісокористування: умови та засоби

Сучасною світовою тенденцією у розвитку лісокористування є його екологізація, тобто зміна традиційних методів ведення лісового господарства на екологічно орієнтовані [83].

У Віденській декларації, прийнятій на Конференції міністрів країн Європи у 2003 р. наголошувалося, що „... ліси є основою життя на Землі. Підтримуючи ліси, ми підтримуємо життя земної цивілізації...” [229].

Вплив людини і технічного прогресу на лісові ландшафти має невідворотні наслідки, зокрема це супроводжується такими процесами як знелісненням, глобальними кліматичними змінами, скороченням видового різноманіття, виснаженням лісових ресурсів [153].

Вплив людини на лісові ландшафти потребує внесення змін, удосконалення та покращення, задля функціонування у рамках сталого розвитку. Принцип сталого лісокористування проголошений на Міжнародній конференції об'єднаних націй з довкілля і розвитку, яка відбулася 3-14 червня 1992 р. в Ріо-де-Жанейро, в резолюції „Ліс – принципова заява” [228].

Новий екологічно орієнтований рівень розвитку лісокористування полягає в управлінні й використанні лісів та лісових земель таким шляхом і за таким економічним курсом, що постійно підтримує їх біорізноманіття, продуктивність, відновну здатність, життєвість та потенціал до вдосконалення, тепер і в майбутньому, всіх важливих екологічних, економічних та соціальних функцій без порушень інших екосистем” [49].

Екологізація лісокористування має на мені досягнення наступного [165]:

- забезпечення потреб населення і промисловості у деревині з врахуванням екологічних стандартів та без шкоди для довкілля;
- використання недеревних ресурсів лісу у тих обсягах, які не зашкодять їх природному відновленню;
- використання лісових ландшафтів у рекреації та туризмі з інтенсивністю, що не призведе до незворотних змін в екосистемах та до деградації лісів;
- сприяння поновленню та реконструкції лісів для досягнення відповідності екологічним стандартам;

- екологічно безпечне та невиснажливе використання лісових ресурсів;
- впровадження контролю за викидами сміття та забруднюючих речовин, що впливають на стан лісових ландшафтів;
- підвищення та збереження родючості ґрунту для підвищення продуктивності лісової рослинності;
- поліпшення та збереження якості водних об'єктів, з метою забезпечення збалансованого гідрологічного режиму лісу;
- збереження природного біорізноманіття лісів, забезпечення якісного складу лісових насаджень, розширення природних біотипів флори та фауни;
- використання низькопродуктивних та еродованих сільськогосподарських земель для досягнення оптимальної залісненості області;
- збільшення заповідності території для збереження цінних натуральних лісових ландшафтів.

Використання лісових ресурсів може здійснюватися різними шляхами: 1) екстенсивним, який призводить до значного виснаження лісів, зниження загальної продуктивності їх ценозів, зміну вікової структури лісів, збільшення частки похідних і менш продуктивних деревостанів тощо; 2) екологічно орієнтованим, що має на меті збалансоване поєднання потреба населення у деревині та екологічних наслідків (рис. 4.3).

Запровадження екологічних мотивів у лісокористування широко не використовується на теренах Рівненської області. Адже вважається, що екологізація призведе до зменшення обсягів використання лісових ресурсів і таким чином матиме негативних економічний ефект. Проте варто зазначити, що це лише міф, оскільки трансформація лісокористування згідно з концепцією сталого розвитку дасть можливість не тільки подбати про збереження лісових ресурсів для майбутніх поколінь, але й забезпечити рентабельність та підвищити продуктивність галузі шляхом використання сучасних методів ведення лісового господарства та можливостей технологічного прогресу [83].

Основними напрямками, які забезпечать відповідність лісової галузі в Рівненській області екологічним стандартам, повинно стати багатопільове використання лісових ресурсів та неперервність лісокористування.

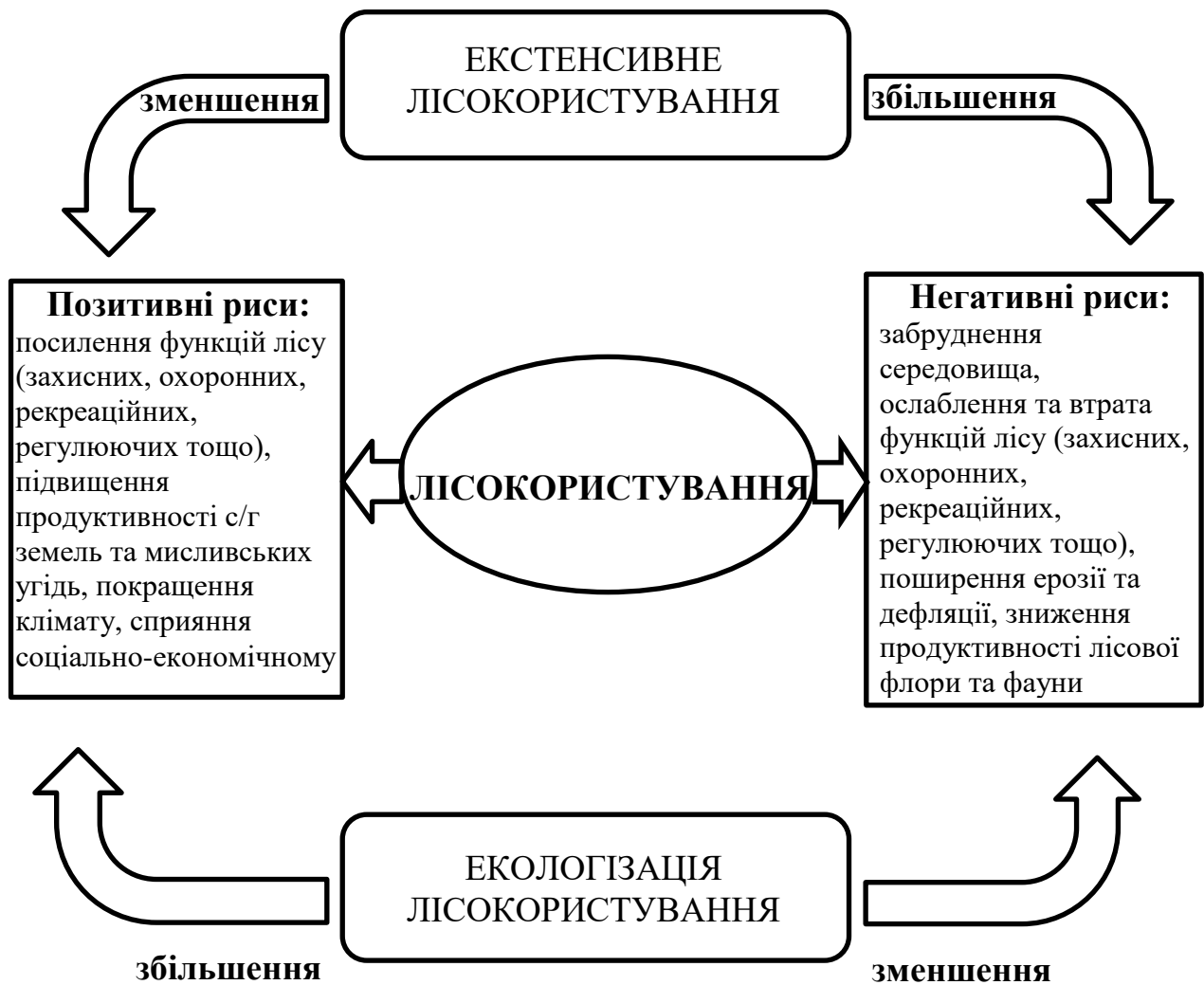


Рис. 4.3. Порівняння напрямків лісокористування [49], [83]

Реалізація ідеї неперервності лісокористування полягає у формуванні та утриманні таких лісів, які були б найкраще пристосовані до місцевих умов та мали б постійну здатність до найкращого виконання продуктивних функцій і різнобічного впливу на довкілля [1]. На сучасному етапі впровадження цього принципу полягає у регулюванні головного користування за допомогою різних систем рубок, аби не зашкодити природному середовищу і забезпечити якнайкращі умови для природного поновлення та формування якісних різновікових насаджень, і разом із тим отримувати економічну вигоду від реалізації отриманої деревини.

Вдосконалення та оптимізація лісокористування у напрямку його неперервності охоплює всі напрямки використання лісових ресурсів (головне і побічне користування, догляд за лісом,

реконструкція тощо) і має на меті досягнення стабільності лісових ландшафтів.

Суть багатоцільового лісокористування полягає у спрямуванні лісової галузі на відтворення та комплексне використання всіх компонентів лісу. Такий підхід дозволяє якнайкраще використовувати блага, що продукуються лісовим біоценозом. Багатоцільове лісокористування базується на ландшафтній основі, тому дасть можливість без заподіяння шкоди довкіллю використовували лісові умови та ресурси Рівненської області у різних напрямках:

- 1) для реалізації соціальних функцій: ліс слугує природним середовищем для флори та фауни, рекреаційним середовищем для відновлення сил людини, він продукує кисень та поглинає вуглець, фільтрує та резервує чисту воду, підтримує стабільні кліматичні умови тощо;
- 2) для здійснення захисних функцій, зокрема для попередження та подолання ерозії та дефляції;
- 3) для виконання економічних функцій: забезпечення потреб населення у деревній та недеревній продукції, створення нових робочих місць тощо.

Шляхи та засоби впровадження екологічних орієнтирів у лісокористування на території дослідження полягають у зміні способів рубань та технологічних процесів щодо заготівлі та транспортування деревини, сприяння розширенню видового різноманіття та збільшення заповідності лісових територій, зміні принципів планування лісокористування, запровадження сертифікації, розширенні відтворення лісів, їх реабілітація тощо (табл. 4.2).

Впровадження перерахованих заходів у лісокористування дасть можливість переорієнтувати лісокористування на екосистемний і ландшафтний підхід та матиме ряд позитивних наслідків, як з екологічної, так і з економічної точок зору.

Таблиця 4.2

Шляхи та засоби екологізації лісокористування у Рівненській області*

Шляхи	Засоби впровадження
Зміна способів рубок	Зменшення обсягів суцільнолісосічних рубок головного користування; перехід на поступові та вибіркові способи рубок з метою заготівлі сировини.

Продовження таблиці 4.2

Перехід на екологічно безпечні технології заготівель та перевезення деревини	Заміна гусеничних тракторів на повітряно-трелювальні установки, колісні трактори, харвестери та форвардери.
Забезпечення лісової інфраструктури	Створені мережі лісових доріг для зменшення затрат на транспортування деревини та зменшення наслідків руйнування лісів через рух транспорту у непризначених місцях.
Зміна принципів планування лісокористування	Запровадження природоохоронного або еколого-економічного планування діяльності лісового господарства, що базується на водозбірному принципі, розробка регіональних планів лісоуправління.
Удосконалення законодавства	Розробка масиву нормативно-правових документів для регулювання діяльності лісових підприємств згідно з новими екологічно орієнтованими стандартами.
Збільшення біорізноманіття	Занесення більшої кількості видів флори й фауни до Червоної та Зеленої Книг України, впровадження контролю за самовільними рубками, незаконним мисливством тощо.
Збільшення площі природоохоронних територій	Включення лісових ділянок, які мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність з метою збереження природного різноманіття ландшафтів, генофонду рослинного і тваринного світу, підтримання загального екологічного балансу у мережу ПЗФ.
Запровадження лісової сертифікації	Оцінка діяльності лісових господарств на предмет її відповідності вимогам екологічних стандартів та концепції сталого розвитку, покращення технології лісовирощування, посилення конкурентоспроможності продукції.
Розширення відтворення лісів	Зменшення обсягів штучного відновлення лісів та створення умов для природного поновлення (зокрема і в процесі зміни способів рубань) для утворення високопродуктивних різновікових насаджень.
Реабілітація радіоактивно-забруднених лісів	Проведення робіт на радіоактивно забруднених лісових територіях, спрямованих на реабілітацію лісів, здійснення постійного радіологічного моніторингу, створення та вирощування стійких до екстремальних природних умов лісових біогеоценозів.

*складено авторами

Використання на даному етапі суцільнолісосічних рубок призводить до дисбалансу у лісових ландшафтах, до порушення гідрологічного режиму території, до ерозії та дефляції, зниження корисних функцій лісу [60]. Запровадження пропонованих вибіркового рубок дасть можливість подолати такого роду проблеми та сприятиме природному поновленню, забезпечить безперервне використання деревних та недеревних ресурсів лісу. Як наслідок, сформувати корінні, високопродуктивні, біологічно стійкі деревостани.

Використання застарілих технологій лісозаготівель, трелювання і транспортування деревини призводить до руйнації екосистем та погіршення якісних характеристик ґрунтів. На експлуатованих площах лісових рубань на довгі роки унеможлиблюється процес лісорозведення та лісовідновлення.

Ці чинники супроводжуються не лише екологічними, але й негативними економічними наслідками, позаяк виникає необхідність у більших фінансових затратах для проведення лісовідновлення.

Будівництво лісової інфраструктури сприятиме покращенню функціонування лісового сектору, забезпечити удосконалення та пришвидшення процесів лісокористування, зменшить затрати на лісозаготівлю, підвищить соціально-економічний рівень регіону, розширить туристичний потенціал території області.

Еколого-економічні інтегровані підходи до управління лісовою галуззю дадуть можливість прослідкувати регіональні відмінності лісових ландшафтів області та розробити регіональні плани розвитку, що враховуватимуть обсяг лісокористування (заповідного, рекреаційного, господарського), загальні параметри і методи ведення лісового господарства на 10-річну перспективу на екологічно орієнтованих засадах.

Розширення мережі природо-заповідних територій сприятиме збереженню унікальних куточків Рівненських лісів та розширенню видового різноманіття флори й фауни.

Екологічна сертифікація дасть змогу встановити стандарти, які охоплюють технологічні процеси лісовирощування і заготівлі лісової продукції та системи управління лісами. Дотримання таких стандартів посилить конкурентоспроможність продукції лісового господарства на національному і світовому ринку.

Отже, запровадження екологізації у лісокористування сприятиме раціональному використанню лісових ресурсів, дасть можливість призупинити масштаби знеліснення та незворотної дигресії лісів,

знизити процеси зменшення видового різноманіття біоти, вичерпності ресурсів, ерозії та деградації земель, та забезпечить взаємодію людства та природи [1].

4.4. Охорона лісових ландшафтів та їх місце у системі природоохоронних територій області

З метою збереження лісового біорізноманіття та унікальних лісових ландшафтів частина території лісового фонду Рівненської області включена до мережі природно-заповідних об'єктів. Як правило, заповідні об'єкти створюються для охорони ділянок лісу, що є унікальними або типовими для даної місцевості й потребують відповідної охорони для подальшого збереження. Останнім часом гостро постала потреба в охороні навіть типових лісових ландшафтів, яка рідко озвучувалась в недалекому минулому. Це пов'язано з надмірною експлуатацією типових лісів у останні десятиліття, яка призвела до значного їх порушення або втрати.

Сучасний етап розвитку лісового господарства, що базується на принципах сталого розвитку та багатоцільового використання лісових ресурсів, передбачає не лише охорону наявних об'єктів мережі природно-заповідних територій, а й значне її розширення.

Загальна площа природно-заповідних територій та об'єктів в лісовому фонді Рівненської області становить 120,8 тис. га (17% від загальної площі лісфонду області), в кількості 188 об'єктів, серед них 1 національний природний парк, 1 природний заповідник, 2 регіональні ландшафтні парки, 74 заказники, 29 пам'яток природи, 1 парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва, 80 заповідних урочищ (табл. 4.3, Додаток П) [61].

Таблиця 4.3

Перелік територій та об'єктів ПЗФ по території лісового фонду Рівненської області станом на 01.01.2020 року [153]

№ з/п	Найменування	Території та об'єкти ПЗФ				всього	
		Загальнодержавного значення		місцевого значення		к-сть	площа
		кількість	площа	кількість	площа		
1	Природні заповідники	1	42289			1	42289
2	Біосферні заповідники					0	0

Продовження таблиці 4.3

3	Національні природні парки	1	2233			1	2233
4	Ботанічні сади					0	0
5	Дендрологічні парки					0	0
6	Регіональні ландшафтні парки			2	15407	2	15407
7	Зоологічні парки					0	0
8	Заказники - всього	11	13733	63	43378,9	74	57111,9
	в т. ч. ландшафтні	1	712	7	1943,6	8	2655,6
	лісові	1	110	14	1411,8	15	1521,8
	ботанічні	6	10056	26	29717,6	32	39773,6
	загальнозоологічні	1	100	6	6889	7	6989
	орнітологічні			3	255,3	3	255,3
	геологічні			2	2275	2	2275
	іхтіологічні			1	15,6	1	15,6
	гідрологічні	2	2755	3	861	5	3616
	ентомологічний			1	10	1	10
	загальногеологічні					0	0
	палеонтологічні					0	0
	карстово - спелеологічні					0	0
9	Пам'ятки природи - всього	8	428,7	21	168,8	29	597,5
	в т. ч. комплексні	1	87,9	9	107,5	10	195,4
	ботанічні	4	253,8	10	57,2	14	311
	зоологічні	1	14			1	14
	гідрологічні	2	73	2	4,1	4	77,1
	геологічні					0	0
10	Парки-пам'ятки садово - паркового мистецтва			1	1,5	1	1,5
11	Заповідні урочища			80	3217,5	80	3217,5
	РАЗОМ	21	58683,7	167	62173,7	188	120857,4

У „Перебродівському” відділенні лісова рослинність розміщується на невеликих мінеральних острівцях та гривах. Це переважно соснові ліси вересові, зеленомохові з чорницею, брусницею, орляком. Тут у лісах зустрічаються рідкісні види плаунових (дифізіаструм Зейлера) та лікарських рослин (мучниця).

Відділення „Сира Погоня” представлено сухими сосновими борами на піщаних дюнах із сірими подушками лишайників, березами, подекуди – дубами. Підлісок складає крушина, лохина, багно. Зрідка зустрічається рододендрон жовтий.

Озеро Сомино з усіх боків оточують заболочені ліси – вільшаники та березняки. У це ж відділення входить мінеральний острів Кремінне, вкритий сосновим лісом.

Рівненський природний заповідник разом з природним заповідником „Черемський” (Волинська область) і Поліським природним заповідником (Житомирська область) складають основну частину широтного Поліського екологічного коридору.

Національний природний парк „Дермансько-Острозький”, площею 5448,3 га, створений у найвужчій частині Малого Полісся – Острозькій прохідній долині на межі трьох фізико-географічних областей: невелика північно-східна частина належить до Волинської височинної області (Повчансько-Мізоцький район), найбільша, центральна – до Малого Полісся (Смигівсько-Славутський район), південна – до Середньоподільської височинної області (Кременецький район) (в адміністративному поділі територія Рівненського району). Завдяки своєму географічному положенню територія національного парку відзначається різноманіттям ландшафтів, екотопів та багатством рослинного світу [13].

Лісові фітоценози у НПП репрезентують весь спектр існуючих у рівнинній частині України угруповань. Ліси представлені дубовими, грабово-дубовими, грабово-дубово-сосновими, дубово-сосновими, сосновими, ясеновими, чорновільховими угрупованнями та рідкісними угрупованнями скельнодубових та ялинових лісів.

До складу території національного природного парку „Дермансько-Острозький” входять такі об'єкти ПЗФ: 10 заказників, 5 заповідних урочищ, 1 пам'ятка природи. З метою охорони лісових ландшафтів функціонують наступні природоохоронні об'єкти у межах НПП:

1. Ботанічний заказник „Бущанський” (385 га) – охороняється комплекс соснових і вільхових лісів.
2. Ботанічний заказник „Бір” (679 га) – ділянка лісу, де проростають рідкісні рослини занесені до Червоної книги.

3. Ботанічний заказник „Болото Кругляк” (32,6 га) – збереження лісо-болотного природного комплексу з цінними видами рослин.

4. Лісовий заказник „Ольхава” (539 га) – збереження частини лісового масиву мішаного лісу зі значною кількістю видів рослин, занесених до Червоної книги України.

5. Ландшафтний заказник „Північно-Мостівський” (18,1 га) – збереження частини лісового масиву на пагорбах Мізоцького кряжу.

6. Ландшафтний заказник „Південно-Мостівський” (17,7 га) – охорона ділянки мішаного лісу на правобережній терасі річки Збитинки, з наявністю рослин, занесених до Червоної книги.

7. Лісове урочище „Будки” (6,6 га) – частина лісового масиву з рідкісними та лікарськими рослинами.

8. Лісове урочище „Мостівське” (101 га) – збереження ділянки мішаного лісу з рідкісними та лікарськими рослинами.

9. Лісове урочище „Пекло” (54 га) – збереження лісового ландшафту з наявністю видів рослин, занесених до Червоної книги України.

10. Лісове урочище „Зіньків камінь” (54 га) – збереження частини лісового масиву на пагорбах Кременецьких гір.

11. Лісове урочище „Турова могила” (1,5 га) – під охороною грабово-дубові насадження на пагорбах Кременецьких гір [153].

Регіональний ландшафтний парк „Дермансько-Мостівський” (площа 19837 га) також відзначається ландшафтним розмаїттям і розташований на межі Волинського лесового плато, Малого Полісся та Кременецьких гір (Рівненський район). Майже 45% території парку займає лісова рослинність [43].

Лісові ландшафти представлені листяними, мішаними та хвойними лісами. Переважають широколистяні ліси, зокрема дубові (з дуба звичайного та скельного), грабово-дубові, грабові та березово-грабові ліси, а також мішані дубово-соснові та чисті соснові ліси. На виходах вапняків та пісковиків зростають дубово-гарбові ліси. На території парку виявлено рідкісні лісові угруповання, занесені до Зеленої книги України: ділянки старих дубових лісів (ліщинових і крушиново-трясучковидноосокових). Регіонально рідкісними угрупованнями є ліси з домінуванням дуба скельного та зі співдомінуванням дубів скельного та звичайного.

На території парку розміщені об'єкти природно-заповідного фонду місцевого значення: 7 заказників, 3 пам'ятки природи, 2 заповідні лісові урочища, загальною площею 1720,1 га. Особливе значення з точки зору охорони лісів мають наступні природоохоронні об'єкти у межах парку:

1. Будеразький лісовий заказник (100 га) – охороняються вікові дубові насадження з рідкісними рослинами.

2. Мостівський лісовий заказник (197 га) – вікові дубові насадження.

3. Лісовий заказник „Вільхава” (539 га) – ділянка мішаного лісу з низкою видів, занесених до Червоної книги.

4. Ботанічна пам'ятка природи „300-річні липи” (0,1 га) – дві липи дрібнолисті, посаджені наприкінці XVII ст.

5. Заповідне лісове урочище „Гурби” (196 га) – дубові насадження з наявністю рідкісних рослин.

6. Заповідне лісове урочище „Мостівське” (101 га) – ділянки мішаного лісу з наявністю рідкісних і лікарських рослин [161].

Надслучанський регіональний ландшафтний парк розташований у зоні мішаних лісів у долині річки Случ та займає площу 17271 га (Березнівський район). Ліси займають понад 73 % території парку.

Переважають у регіональному парку типові для Полісся соснові й дубово-соснові ліси, але окрім них зростають різні за своїм характером ліси – старі дубові та дубово-грабові, березово-грабові. На знижених ділянках поширені грабово-дубові ліси трясучковидно-осокові, занесені до Зеленої книги України. На децю підвищених ділянках сформувались дубово-грабові ліси зеленчукові та рідкотравні.

На території Надслучанського регіонального ландшафтного парку функціонує 14 об'єктів природно-заповідного фонду, що становлять 5,6% від загальної площі парку. Це 6 заказників, 7 пам'яток природи, 1 заповідне урочище (загальна площа – 957,7 га). Особливе значення з точки зору охорони лісів мають наступні природоохоронні об'єкти у межах парку:

1. Лісовий заказник „Більчаківський” (17 га) – створений для збереження високопродуктивних соснових насаджень.

2. Лісовий заказник „Остроганський” (168,4 га) – охороняються вікові дубові насадження з низкою рідкісних рослин.

3. Лісовий заказник „Березівський” (23,7 га) – охорона вікових дубових насаджень з малопоширеними видами рослин.

4. Комплексна пам'ятка природи „Старі дуби” (1 га) – під охороною вікові дубові насадження.

5. Ботанічна пам'ятка природи „Плющ звичайний” (13 га) – під охороною вікові дубові насадження з малопоширеним видом рослини – плющем звичайним.

До інших природоохоронних об'єктів загальнодержавного значення, що не входять до території природних парків, але знаходяться у межах лісового фонду області й мають на меті збереження лісових ландшафтів належать [152]:

1. Заказники:

- ботанічний заказник „Хінноцький” (2267 га) – оберігаються ділянка лісу з наявністю рідкісних лікарських рослин на заболочених ділянках;

- ландшафтний заказник „Почаївський” (927 га) – ділянка заболоченого лісу з мальовничими ландшафтами та наявністю двох природних озер;

- ботанічний заказник „Озерський” (1276 га) – комплекс вологих і мокрих борів і суборів з наявністю осоковосфагнових ягідників журавлини;

- лісовий заказник „Висоцький” (110 га) – ділянка чистих дубових насаджень природного походження у заплаві річки Горині, що є залишками поліських заплавних дібров;

- ботанічний заказник „Вичівський” (2762 га) – заболочена ділянка лісу (представлена низькопродуктивними сосново-березовими насадженнями) з наявністю цінних ягідників журавлини, чорниці;

- ботанічний заказник „Сварицевицький” (2220 га) – ділянка заболоченого лісу з наявністю ягідників журавлини та місце поселення багатьох тварин і птахів;

- гідрологічний заказник „Дібрівський” (873 га) – оберігається рідкісна темна береза Котула.

- ботанічний заказник „Суський” (298 га) – охороняється типовий для Полісся масив дубово-соснового лісу з ліщиною в підліску та рідкісними рослинами занесеними в Червону книгу.

2. Пам'ятки природи:

- зоологічна пам'ятка природи „Олександрівка” (14 га) – під охороною ділянка віковичного (170-200 років) дубового лісу природного походження;

- комплексна пам'ятка природи „Урочище „Теремне” (87,9 га) – охороняється лісове урочище з високопродуктивними різнопородними насадженнями на крутосхилах;

- ботанічна пам'ятка природи „Юзефінська дача” (100 га) – унікальна ділянка лісу, де проростають вікові дерева: група дубів має по 500-700 р.;

- ботанічна пам'ятка природи „Урочище „Острожчин” (51,8 га) – оберігаються ділянки дубового лісу з деревами віком понад 250 років;

- ботанічна пам'ятка природи „Урочище „Нетреба” (52 га) – рідкісні чисті вікові дубові насадження 100-річного віку;

- ботанічна пам'ятка природи „Урочище „Хвороща” (50 га) – ділянка лісового масиву (вільха чорна, ясен, граб, липа, а також рідкісна для Полісся вільха сіра) у заплаві та на терасі річки Ікви;

- гідрологічний заказник „Озеро Стрільське” (15 га) – оберігаються вільшняки та сосновий ліс, а також угруповання осоки ситничкоподібної.

Окрім об'єктів ПЗФ загальнодержавного значення у межах лісового фонду Рівненської області функціонує 63 заказники, 21 пам'ятка природи, 1 парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва, 80 заповідних урочищ місцевого значення (Додаток II) [173].

Вони оберігають лісові ландшафти різного типу: заболочені ділянки лісу з журавлиною, брусницею, чорницею (наприклад, заказники „Партизанський”, „Озерецький”, „Мульчицький”); ліси, заселені бобрами (заказники „Урочище „Брище”, „Кузьмівський”, „Каліжари”), висопродуктивні дубові насадження (заказники „Чабельський”, „Базальтівський”, пам'ятка природи „Дуб – велетень”), лісові масиви з наявністю рослин занесених до Червоної книги (заказники „Агатівка”, „Бабинський ліс”, „Сапожинський ліс”), ялинові насадження (заказник „Костянтинівський”), соснові та сосново-березові насадження (заказники „Більський”, „Глиннівський”, урочища „Золотинське”, „Сосновий ліс”) тощо.

Проте, мережею природно-заповідних територій охоплена лише певна частина наявного біологічного і ландшафтного різноманіття лісів області. Вона не охоплює усі типи ландшафтів, не формує цілісної системи, яка забезпечує стійкість лісових

ландшафтних систем, збереження біотичного і ландшафтного різноманіття. Тому, одним з пріоритетних напрямів екологічної політики Рівненської області є розширення площі та збільшення числа об'єктів ПЗФ.

У „Програмі розвитку природно-заповідного фонду та формування регіональної екологічної мережі Рівненської області на 2010–2020 роки” [184] було заплановано утворення таких природо-заповідних об'єктів, пов'язаних з охороною лісових ландшафтів:

1. Нобельський національний природний парк (Вараський район);
2. Національний природний парк „Хрінники” (Дубенський район);
3. Ботанічний заказник „Тайкурський” (Рівненський район);
4. Ботанічний заказник „Ужинецький” (Дубенський район);
5. Ландшафтний заказник „Два дуби” в заплаві р.Случ (Рівненський район);
6. Ландшафтний заказник „Козацька гора” (біля с. Балашівка, Рівненський район);
7. Регіональний ландшафтний парк „Погориння” (Рівненський район);
8. Регіональний ландшафтний парк „Решуцько-Олександрійський” (Рівненський район);
9. Регіональний ландшафтний парк „Пересопницький край” (біля с.Пересопниця, Рівненський район);
10. Регіональний ландшафтний парк „Клеванський” (біля с. Клевань, Рівненський район);
11. Регіональний ландшафтний парк „Млинівський” (Дубенський район);
12. Переведення Надслучанського регіонального природного парку (Рівненський район) у статус національного.

Нобельський НПП створений у 2019 році та межує з НПП „Прип'ять-Стохід” та Рівненським природним заповідником. Створено з метою збереження, відтворення та ефективного використання типових і унікальних природних комплексів Західного Полісся.

Проте створення та функціонування природо-заповідних територій нажаль не є гарантією збереження ландшафтного та біологічного розмаїття лісових ландшафтів. Перш за все, це пов'язано із порушенням заповідного режиму території та здійснення в межах ПЗФ несанкціонованої господарської діяльності, а також із формальністю більшості створених об'єктів.

Адже вони функціонують лише на папері, а в реальних умовах не здійснено зонування, не створено адміністрації та не проводиться контроль за використанням лісових ресурсів на таких ділянках.

Зазвичай лісовпорядкування, тобто планування лісгосподарських заходів, проводиться без залучення вчених та без врахування потреб охорони природних екотопів на землях природно-заповідного фонду, і як наслідок мало відрізняється від лісокористування на звичайних територіях лісгосподарських підприємств. Такі заходи призводять до втрати культурної, виховної та етичної цінності лісової ділянки, її біорізноманіття, а тим самим нівелюється сама суть створення заповідної території – збереження лісу [45].

Підсумовуючи аналіз природно-заповідної мережі лісового фонду Рівненської області, слід підкреслити, що наявна мережа ПЗФ фрагментована і ще немає недостатню площу та відсоток від площі лісового фонду області, і тому до цього часу не здатна повною мірою виконувати покладені на неї функції охорони біотичного та ландшафтного різноманіття лісів.

ВИСНОВКИ

Конструктивно-географічний аналіз лісових ландшафтів Рівненської області дає можливість зробити наступні висновки:

1. Дослідження наукових підходів до сутності лісу та суміжних понять дало можливість сформулювати комплексне визначення лісового ландшафту. Це складний природно-територіальний комплекс, який містить сукупність деревних, чагарникових, трав'янистих та інших рослин, тварин і мікроорганізмів, що населяють конкретну територію, яка володіє єдиним геологічним фундаментом, однотипним рельєфом, однорідними гідрологічними, мікрокліматичними та едафічними умовами, що взаємопов'язані між собою типом обміну речовини та енергії.

2. Сформульований алгоритм конструктивно-географічного аналізу лісових ландшафтів Рівненської області показує основні етапи виконання дослідження, дає можливість систематизувати та інтегрувати інформацію щодо сучасного стану, структури та функціонування лісових ландшафтів, виявити зміни залісненості, обґрунтувати систему заходів оптимізації та екологізації лісокористування.

3. Створені різночасові картографічні моделі залісненості показали, що з 1910-го року по 2020 рік заліснення області знизилася на понад 10 % і становить 36,6%. В межах Волинського Полісся цей показник становить 42,5 % (знизився на 13%), на Малому Поліссі – 19,2% (знизився на 16,6%), на Волинській височині – 15,2% (зменшився на 11,8%).

4. Дослідження видового складу лісів Рівненщини показало переважання хвойних порід – 65% (м'яколистяні – 25%, твердолистяні – 10%). Виявлені панівні види: сосна звичайна – 64,2%, береза повисла – 14,8%, вільха чорна – 10% та дуб звичайний – 8,6%. Вивчення вікової структури лісів дає можливість зробити висновки про її непропорційність: молодняки займають 23,4%, середньовікові насадження – 40%, пристигаючі – 21,1%, стиглі та перестійні – 12,5%. Вивчення вікової структури показало прогресивне старіння лісів, збільшення середнього віку понад 10 років та збільшення площ перестійних насаджень.

5. Показниками продуктивності деревостану є бонітет, повнота, запас деревини. Високі класи бонітету насаджень (I–II) складають більше ніж по 34%, середній клас бонітету – I,78. Загальний запас деревини становить 133166,82 тис. м³, середній

запас – 204 м³/га. Середнє значення повноти насаджень Рівненської області близьке до оптимального і складає 0,70. Це дало можливість зробити висновки про середню продуктивність лісів області.

6. Проведені лісотипологічні дослідження показують, що серед трофотопів найбільш представлені субори (63,4%), а серед гігротопів – свіжі та вологі місцезростання (68%). В результаті побудови карти лісових ландшафтів області, нами виділено 25 лісових ландшафтних місцевостей на території Полісся Рівненської області, представлених підвищеними та пониженими межиріччями, флювіогляціальними рівнинами, плакорними й заплавленими місцевостями з їх подальшою диференціацією за типами лісової рослинності та ґрунтовими відмінами.

7. Вивчення напрямків і обсягів лісокористування в області дає можливість визначити переважання головного користування (672 тис. м³ ліквідної деревини на площі 40370,6 га). У структурі проміжного лісокористування переважають – санітарні рубки (8243,6 га) 596,6 га – лісовідновних рубок. Для дослідження рекреаційного використання лісів здійснено оцінку фітонцидності (2–3 ступень) та естетичної цінності (2,2 бала).

8. Проведений аналіз антропогенного впливу на лісові ландшафти області дало можливість виявити такі його негативні наслідки: суцільні рубки супроводжуються знищенням рослинності, розвитком ерозії, порушенням гідрологічного режиму тощо; внаслідок незаконного видобутку бурштину налічується 5,5 тис. га пошкоджених земель та утворення „місячних” ландшафтів; від промислового забруднення повітря, ґрунтів, водних об’єктів висихають ліси під дією кислотних дощів та озонових аномалій тощо.

9. Основними напрямками екологізації на нашу думку повинно стати багатоцільове використання, неперервність лісокористування, збільшення частки заліснення території, розширення видового різноманіття, збільшення заповідності лісових територій тощо. Для досягнення оптимального заліснення пропонуємо створення лісів на площі приблизно 392160 га, зокрема збільшити показник заліснення Волинської височини на 5% і Малого Полісся на 6%. Оптимізацію видового складу вбачаємо у напрямку збільшенні частки хвойних порід.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Адамовський О. М. Оптимізація лісокористування в економічних дослідженнях (зарубіжний досвід) // Науковий вісник : До 125-річчя УкрДЛТУ. Львів, 2000. Вип. 10.2. С. 168–173.
2. Алексеев Е. В. Об основных понятиях лесоводственной типологии. Киев, 1927. 225 с.
3. Алексеев Е. В. Типы украинского леса. Правобережье. Киев, 1925. 119 с.
4. Андрієнко Т. Л., Антонова Г. М., Л. В. Єршов. Край лісів та імливих боліт : розповідь про природоохоронні об'єкти Ровенської обл. Львів, 1988. 86 с.
5. Антропогенні ландшафти Поділля. Серія із 7 т. / За ред. Г. І. Денисика. Вінниця, 2005–2012.
6. Атлас вчителя / Під ред. Молочко В. В. Київ, 2010. 327 с.
7. Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР. Москва : Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1988. 186 с.
8. Атрохин В. Г., Курамшин В. Я. Ландшафтное лесоводство. Москва : Экология, 1991. 176 с.
9. Атрохин В. Г., Солодухин Е. Д.. Лесная хрестоматия. Москва, 1988. 399 с.
10. Атрощенко О. А., Демид Н. П., Лещинский С. Ю. Оптимизация породной структуры лесохозяйственных предприятий // Труды БГТУ. 2011. № 1 (139) : Лесное хозяйство. Минск, 2011. С. 3–6.
11. Багинский В. Ф., Лапицкая О. В. Некоторые проблемы адаптации лесного хозяйства Беларуси к изменению климата // Науковий вісник НЛТУ України. Львів, 2009. Вип.19.14. С. 7–1.
12. Багинский В. Ф. Оптимизация видового состава лесов Беларуси // Трансграничное сотрудничество в области охраны окружающей среды : состояние и перспективы развития : материалы науч.-практ. конф. Гомель, 2006. С. 262–267.
13. Багнюк А. Оцінка природно-заповідного фонду Рівнен. р-ну // Матеріали студ. наук. конф. (Рівне, березень-травень 2007 р.). Рівне, 2007. Вип. 2. С. 55–56.
14. Барда В. О., Волненко Н. П. Сонячний камінь і „місячні” ландшафти // Всеукраїнський журнал „Географія та економіка в сучасні школі”. Київ, 2013. Вип. 11. С. 12–18.

15. Барон Крюденер. Основы классификации насаждений и их народохозяйственное значение в обиходе страны. Петроград, 1916. Вып. III. 190 с.
16. Березуцький В. В., Месян А. Г. Вирубка лісів на території України. Її вплив на навколишнє середовище // Безпека людини в сучасних умовах : матеріали VII-ї міжнародна науково-методична конференція. Харків, 2015. С. 468–471.
17. Бельгард А. Л. Лесная растительность юго-востока УССР. Харків, 1950. 422 с.
18. Білоус В. І. Селекція та насінництво дуба. Черкаси, 1994. 266 с.
19. Бойко І. Д., Савранчук Л. А. До питання рекреаційного використання лісових територій // Kluczowe aspekty naukowej dzialalnosci – 2010 : materialy V Miedzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji. Volume 15. Ekologia. Geografia and geologia. Przemysl, 2010. 64 с.
20. Бондар В. С., Телішевський Д. А. Комплексне використання і охорона лісів. Київ, 1985. 182 с.
21. Бондаренко В. Д., Фурдичко О. І. Ліс і рекреація в лісі : навч. посіб. Львів, 1994. 232 с.
22. Бяллович Ю. П. Нормативы оптимальной лесистости равнинной части УССР // Лесоводство и агролесомелиорация. Киев, 1972. Вып. 28. С.54–65.
23. Велесик П. Таємниці лісів Рівненщини : худож.-докум. кн. Рівне, 2001. 214 с.
24. Вересин М. М. Леса Воронежские. Воронеж, 1971. 228 с.
25. Высоцкий Г. Н. Избранные труды. Москва, 1960. 435 с.
26. Волненко С. О. Бурштин – скарб державний : [З історії відкриття поліського янтаря розповідає фахівець Рівнен. комплекс. геологорозвідув. партії] // Володимирецький вісник. 1997.14 черв. С.5.
27. Воробьев Д. В. Типы лесов Европейской части СССР. Киев, 1953. 452 с.
28. Ворон В. П., Івашинюта С. В., Коваль І. М. Ліси зеленої зони м. Рівне та їх еколого-захисні функції : монографія. Харків, 2008. 224 с.
29. Гельтман В. С., Ловчий Н. Ф. Основные положения по составлению региональных кадастров типа леса (проект) // Региональные кадастры типов леса. Москва, 1990. С. 5–17.

30. Генко Н. К. Характеристика Беловежской пуши и исторические о ней данные // Лесной журнал. Москва, 1902. Вып. 5. С. 1012–1056.
31. Генсірук С. А., Фурдичко О. І., Бондар В. С. Історія лісівництва в Україні. Львів, 1995. 422 с.
32. Генсірук С. А. Ліси України / АН України, РПС України, МО України, Львів. лісотехн. ін-т; Відп. ред. П. С. Погребняк, В. І. Чопик. Київ, 1992. 408 с.
33. Географічна енциклопедія України : в 3-х т. / відп. ред. О. М. Маринич. Київ, 1989. Т. 1. (А – Ж). 416 с.
34. Географічна енциклопедія України : в 3-х т. / відп. ред. О. М. Маринич. Київ, 1990. Т. 2. (З – О). 480 с.
35. Географічна енциклопедія України : в 3-х т. / відп. ред. О. М. Маринич. Київ, 1993. Т. 3. (П – Я). 480 с.
36. Герушинський З. Ю. Типологія лісів Українських Карпат : Навчальний посібник. Львів, 1996. 208 с.
37. Глєбов М. М. Методичні питання формування оптимальної залісненості у сучасних умовах // Лісівництво і агролісомеліорація : Зб. наук. пр. Харків, 2008. Вип. 112. С. 42–47.
38. Головне управління статистики у Рівненській області : електронна версія. URL : <http://www.rv.ukrstat.gov.ua>.
39. Голубець М. А. Екосистемологія. Львів, 2000. 316 с.
40. Голубець М. А. Ретроспектива і перспектива лісової типології. Львів, 2007. 78 с.
41. Голубець М. А., Царик Й. В. Стійкість і лабільність – важлива ознака живих систем // Ойкумена. 1992. № 1. С. 21–26.
42. Горбик В. М. Формування лісової політики України : стан та етапи становлення // Економіка та держава. 2006. № 11. С. 73–76.
43. Грищенко Ю. М., Мудрак О. В., Бартчук І. Природно-заповідна мережа Рівненщини // Еколог. вісн. 2004. №3. С. 22–25.
44. Грищенко Ю. М., Якимчук А. Ю. Природно-заповідні території та об'єкти лісового фонду : (організація, охорона, управління) Рівне, 2007. 144 с.
45. Грищенко Ю. Сучасна природно-заповідна мережа Рівненської області та шляхи її оптимізації // Охороняти природу заради життя : матеріали уроч. засід. обл. ради та громад. з нагоди 60-річчя т-ва / Укр. т-во охорони природи Рівнен. обл. орг.; упоряд. І. Сацюк; ред. П. Велесик. Рівне, 2006. С. 15–17.

46. Гродзинський М. Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень Київ, 1995. 233 с.
47. Гуторович И. И. О типах насаждений вообще и Агафонской дачи Лифляндской губ. в частности // Лесной журнал. 1908. Вып. 10. С. 1253–1276.
48. Давыдчук В. С., Истомина Г. И. Ландшафты и их морфологическая структура // Ландшафты пригородной зоны Киева и их рациональное использование. Киев, 1983. С. 77–138.
49. Дейнеко А. М. Екологізація лісокористування як основа сталого розвитку лісового сектора економіки // Науковий вісник. 2005. Вип. 15.7. С. 93–100.
50. Дем'янчук О. Узаконений „сонячний” камінь // Вісті Рівненщини. 2005. №84 (11 листоп.). С. 2.
51. Денисик Г. І. Антропогенні ландшафти правобережної України: історико-географічний аналіз, регіональні структури, оптимізація: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня. д-ра геогр. наук: [спец.] 11.00.11 „Конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів” / Київ. ун-т ім. Т. Г. Шевченка. Київ, 1999. 32 с.
52. Денисик Г. І. „Золота середина” у природничо-географічних дослідженнях // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія. 2011. Вип. 23. С. 5–10.
53. Денисик Г. І., Война І. М. Картографування антропогенних ландшафтів // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. 2014. Вип. 20. С. 36–41.
54. Денисик Г. І., Канський В. С. Лісові антропогенні ландшафти Поділля. Вінниця, 2011. 168 с.
55. Дзядевич Б. М. Продуктивність сосново-березових і чистих соснових насаджень // Сільськогосподарська інформація. 1974. № 5. С. 49–50.
56. Дмитрук А. Український янтар // Країна знань. 2007. № 3. С. 40–41.
57. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області у 2014 р. / Департамент екології та природних ресурсів Рівненської облдержадміністрації. Рівне, 2015 р. 227 с.

58. Екологічний паспорт Рівненської області / Держуправління охорони навколишнього природного середовища в Рівненській області. Рівне, 2014. 112 с.
59. Закон України „Про охорону навколишнього середовища” : Прийнятий на 3-й сесії Верховної ради УРСР. Київ, 1991. 25 червня. 59 с.
60. Замула Х. П. Сучасний стан ведення лісового господарства в Україні // Агросвіт. 2013. № 19. С. 54–59.
61. Зведений проект організації і розвитку лісового господарства Державних підприємств Рівненського обласного управління лісового та мисливського господарства. Ірпінь, 2021. 474 с.
62. Звіти „Про виконання виробничого плану по лісовому господарству” за 2000–2020 рр. Форма 10ЛГ. / Рівненське обласне управління лісового та мисливського господарства. Рівне, 2020. 546 с.
63. Зінь Е. А. Регіональна економіка. Київ, 2008. 528 с.
64. Ільїн Л. В. Лімнокомплекси Українського Полісся : монографія : у 2-х т Луцьк, 2008. Т. 2. : Регіональні особливості та оптимізація. 400 с.
65. Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. Москва, 1991. 366 с.
66. Кайдик О. Ю. Лісорозведення в Україні : сучасний стан, проблеми та шляхи удосконалення // Науковий вісник НУБіП України. Серія : Лісівництво та декоративне садівництво. 2013. Вип. 183. Ч. 3. С. 245–250.
67. Канський В.С. Аналіз розвитку досліджень типології лісових ландшафтів України // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія : Географія. 2014. Вип. 26. С. 108–112.
68. Канський В. С. Лісові антропогенні ландшафти Поділля : функціонування, структура, раціональне використання : автореф. дис на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : [спец.] 11.00.11 „Конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів”/ Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Київ, 2010. 20 с.
69. Канський В. С. Принципи і методи дослідження лісових антропогенних ландшафтів // Географія та екологія : наука і освіта : матер. другої Всеукр. наук.-практ. конф. (Умань, 17–18 квітня 2008 р.) Умань, 2008. С. 92–94.

70. Канський В.С. Типологія лісових антропогенних ландшафтів // Наукові записки ВДПУ ім. М. Коцюбинського. Серія : Географія. Вінниця, 2008. Вип.15. С. 85–89.
71. Карти Google : електронний ресурс. URL : <https://www.google.com.ua/maps/>
72. Каяндер А. К. Сущность и значение типов леса (Wesen und Bedeutung der Waldtypen) / пер. : С. С. Архипов, Н. К. Каракаш. Москва, 1933. 86 с.
73. Кваша М. В. Ґрунти Рівненської області. Львів, 1970. 99 с.
74. Ковальчук І. П., Юровчик В. Г. Конструктивна географія лісів і лісового господарства Волинської області : монографія / Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України, Волин. ін-т післядиплом. пед. освіти. Київ, 2010. 204 с.
75. Кожевников П. П. Типи лісу та лісової асоціації Поділля // Лісорослинні умови Поділля. Харків, 1931. С. 10.
76. Колесников Б. П. Состояние советской лесной типологии и проблемы генетической классификации типов лесов // Изв. СО АН СССР. 1958. № 2. С. 107–122.
77. Комплексний атлас України / За ред. О. І. Шаблія. Київ, 2005. 96 с.
78. Копій Л. І. Оптимізація залісненості західного регіону України : автореф. дис. на добуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : [спец.] 06.03.03 „Лісознавство і лісівництво” / Укр. держ. лісотехн. ун-т. Львів, 2003. 32 с.
79. Копій Л. І., Фізик І. В. Сучасний стан та продуктивність комунальних лісів Рівненщини // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. 2006. №31. С. 192–196.
80. Коровин Н. В. Изучение негативного влияния техногенного атмосферного загрязнения на лесные насаждения сосны обыкновенной и разработка комплекса мероприятий по повышению их устойчивости, продуктивности и средозащитных функций (на примере Гомельского промышленного района) : автореф. дис. на получ. науч. степени канд. с.-х. наук : [спец.] 06.03.03 „Агроресомелиорация и защитное лесоразведение”/ Брян. гос. инж.-технол. акад. Брянск, 2003. 29 с.
81. Коржинский С. И. Некоторые данные относительно северной границы черноземной области в восточной полосе Европейской России // Приложение к протоколу заседания о-ва

- естествоиспытателей при Казан. Ун-те. Санкт-Петербург, 1886. №87. С. 1–5.
82. Коротун І. М., Коротун Л. К. Географія Рівненської області : Природа. Населення. Господарство. Екологія. Рівне, 1996. 489 с.
83. Кравець П. В., Павліщук О. П., Розвод С. В. Екологізація лісового господарства в Україні під впливом лісової сертифікації // Науковий вісник НУБІП України. Серія : лісівництво та декоративне садівництво. Київ, 2013. №187–3. С. 136–143.
84. Кравчинский Д. М. Лесовозращение. Основания лесохозяйственного растениеводства. Санкт-Петербург, 1883. 281 с.
85. Краснов В. П., Шелест З. М., Давидова І. В. Фітоєкологія з основами лісівництва : навч. посіб. студентів вищих навчальних закладів Херсон, 2014. 478 с.
86. Крюденер А. А. Основы классификации типов насаждений : Монография. 2-е изд. стереотип. Москва, 2003. 335 с.
87. Лавриненко Д. Д. Наукові основи підвищення продуктивності лісів Полісся УРСР. Київ, 1960. 280 с.
88. Лакида М. О. Оцінювання типологічного аспекту ведення господарства на території державної організації „Резиденція „Залісся” // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. Львів, 2015. Вип. 25.9. С. 63–70.
89. Ландін В. П., Краснов В. П. Особливості радіоактивного забруднення продукції лісового господарства у Рівненській області // Там само. Рівне, 2009. С. 818–823.
90. Ліга. Новости. Вражаючи фото наслідків видобутку бурштину в Рівненській області : електронний ресурс URL : http://news.liga.net/ua/photo/politics/951485vrazhayuch_foto_nasl_dk_v_vidobutku_burshtinu_v_r_vnensk_y_oblast.htm#5.
91. Лесная энциклопедия : в 2-х томах / Гл. ред. Воробьев Г.И. Москва, 1985. Т.1. 563 с.
92. Лесная энциклопедия : в 2-х томах / Гл. ред. Воробьев Г.И. Москва, 1986. Т.2. 631 с.
93. Лісова політика : теорія і практика : моногр. / Синякевич І.М., Соловій І.П., Врублевська О.В. [та ін.]; під ред. І.М. Синякевича. Львів, 2008. 612 с.
94. Лісовий кадастр / Рівненське обласне управління лісового та мисливського господарства. Рівне, 2020. 450 с.

95. Лісовий Кодекс України : Закон України №3404-IV від 08.02.2006. ВВР, 2006. №21. 170 с.
96. Маринич О. М., Пархоменко Г. О., Петренко О. М., Шищенко П. Г. Удосконалена схема фізико-географічного районування України // Укр. географ. журн. 2003. № 1. С. 16–20.
97. Маринич О. М. Українське Полісся. Фізико-географічний нарис. Київ, 1962. 162 с.
98. Маринич О. М., Шищенко П. Г. Фізична географія України : підручник. 3-тє вид. стер. Київ, 2006. 511 с.
99. Мартинюк В. О. Ландшафтометрична оцінка геокомплексів фізико-географічного району (на прикладі Волинського Полісся) // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : географія. Тернопіль, 2016. № 2 (випуск 41). С. 65–72.
100. Мартинюк В. О. Уточнена схема фізико-географічного районування Волинського Полісся в межах Рівненської області // Географія та екологія : наука і освіта. : мат-ли III Всеукр. наук.-практ. конф. (Умань, 15–16 квітня 2010 р.). Умань, 2010. С. 162–165.
101. Маурер В. М. Сучасні завдання з удосконалення відтворення лісових ресурсів у контексті сталого управління лісами // Науковий вісник НУБіП України. Серія : Лісівництво та декоративне садівництво. 2012. Вип. 171. Ч. 2. С. 68–75.
102. Медведєв Л. О., Бузун В. О., Лисенко К. А. Оптимальний склад лісів на Житомирщині // Вісник с.-г. науки. 1972. № 8. С.69–72.
103. Мелехов И. С. Лесоведение : учеб. Москва, 1980. 406 с.
104. Мельнійчук М. М., Чабанчук В. Ю. Аналіз лісокористування у межах лісового фонду Рівненської області // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. Луцьк, 2017. Т. 1., № 14. С. 116–121.
105. Мельнійчук М. М., Чабанчук В. Ю. Аналіз розвитку наукових підходів до типології та класифікації натуральних лісових ландшафтів // Вісник Дніпропетровського університету. Серія : геологія, географія. Дніпро, 2016. Вип. 24 (1). С. 90–97.
106. Мельнійчук М. М., Чабанчук В. Ю. Видовий склад та вікова структура лісових ландшафтів Рівненської області // Українська географія : сучасні виклики : Зб. наук. праць у 3-х т. Київ, 2016. Т. II. С. 206–208.

107. Мельнийчук М. М., Чабанчук В. Ю. Геоэкологические основы оптимизации лесов Ровненской области // Вопросы географии и геоэкологии. Алматы, 2017. С. 36–42.
108. Мельнийчук М. М., Чабанчук В. Ю. Деревний запас лісового фонду Рівненської області // Від географії до географічного українознавства : еволюція освітньо-наукових ідей та пошуків : матеріали міжнародної наукової конференції (до 140-річчя започаткування географії у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича) (Чернівці, 11–13 жовтня 2016 р.). Чернівці, 2016. С. 33–35.
109. Мельнийчук М. М., Чабанчук В. Ю. Лісотипологічна характеристика лісових ландшафтів Рівненської області // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : географія. Тернопіль, 2016. № 2 (випуск 41). С. 78–83.
110. Мельнийчук М. М., Чабанчук В. Ю. Наслідки антропогенного впливу на лісові ландшафти Рівненської області // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : географія. Тернопіль, 2018. № 1 (випуск 44). С. 146–155.
111. Мельнийчук М. М., Чабанчук В. Ю. Породний склад лісів Полісся Рівненщини (на прикладі Висоцького лісгоспу) // Географические аспекты устойчивого развития регионов : материалы II международной научно-практической конференции (Гомель, 23–24 марта 2017 г.). Гомель, 2017. С. 343–348.
112. Мельнийчук М. М., Чабанчук В. Ю. Просторово-часова динаміка запасів деревини у лісовому фонді Рівненської області // Науковий вісник Чернівецького університету : збірник наукових праць. Чернівці, 2016. Вип. 775–776 : Географія. С 211–217.
113. Мельнийчук М. М., Чабанчук В. Ю. Структура насаджень сосни звичайної у лісовому фонді Рівненської області // Географія та туризм : Наук. зб. Київ, 2016. Вип. 36. С. 274–284.
114. Методи геоекологічних досліджень / за ред. М. Д. Гродзинського, П. Г. Шищенка. Київ, 1999. 243 с.
115. Методичні вказівки до навчальної практики з інженерної геології для студентів (частина II, додатки) / упор. М. В. Криницька, Г. В. Мельничук. Рівне, 2015. 22 с.

116. Мигунова Е. С. Лесная типология, школа В. В. Докучаева и вопросы географии. Харьков, 2009. 304 с.
117. Мильков Ф. Н. Антропогенные ландшафты : структура, методы и прикладные аспекты изучения. Воронеж, 1988. 141 с.
118. Михели С. В. Прикладной ландшафтный анализ и его алгоритмизация (на примере агропроизводительной оценки ландшафтов пригородной зоны Киева) : дисс. канд. геогр. наук : [спец.] 11.00.01. „Физическая география, геофизика и геохимия ландшафтов” / Отд. географии Ин-та геофизики им. С. И. Субботина АН УССР. Киев, 1987. 231 с.
119. Мицишин М. Чужие здесь не роют : незаконная добыча янтаря в Ривненской области // Бизнес. 2005. № 30. С. 23–25.
120. Мінарченко В. М. Ресурси лікарських рослин Західного Полісся : стан, використання та тенденції динаміки // Науковий вісник НЛТУ України. 2013. Вип. 23.13. С. 20–25.
121. Міщенко О. В. Ландшафти Волинської області // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : географія. Тернопіль, 2016. № 2 (випуск 41). С. 72–77.
122. Молчанов А. А. Влияние леса на окружающую среду. Москва, 1973. 359 с.
123. Молчанов А. А. Оптимальная лесистость. Москва, 1966. 220 с.
124. Морозов Г. Ф. О типах насаждений и их значении в лесоводстве // Лесной журнал. 1904. Вып. 1. С. 6–25.
125. Морозов Г. Ф. Учение о лесе / Ред. В. Г. Нестеров. 7-е изд. Москва, 1949. 455 с.
126. Мошняга Л. Бурштинові „браконьєри” копають бурштину удесятеро більше, ніж його добуває держава // Вільне слово. 2006. №86 (2 листоп.). С. 3.
127. Мякушко В. К. Сосновые леса равнинной части УССР. Киев, 1978. 256 с.
128. Науково-практичний коментар Лісового кодексу України / За ред. Г. І. Балюк. Київ, 2009. 368 с.
129. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні в 2006 р. Київ, 2006. 548 с.
130. Національний атлас України / Ін-т географії НАН України; Держ. служба геодезії, картографії та кадастру; голов. ред. Л. Г. Руденко. Київ, 2011. 440 с.

131. Нетробчук І. М. Аналіз лісокористування державного підприємства „Млинівське лісове господарство” Рівненської області // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : географія. Тернопіль, 2014: № 1 (випуск 36). С. 232–241.
132. Нова екологія : електронний ресурс. URL: <http://www.novaecologia.org/voecos-641-1.html>.
133. Ониськів М. І., Кайдик О. Ю. 30-річні результати вивчення проблеми захисту від кореневої губки культур сосни звичайної у Поліссі // Лісівництво і агролісомеліорація. 2008. Вип. 114. С. 201–206.
134. Орлов М. М. Судьба поняття „тип насаждения” в русской лесной литературе // Лесопромышленный вестник. 1911. № 50. С. 553—556.
135. Орлов М. М. Типология в лесоустройстве // Лесной журнал. 1917. Вып. 4–6. С. 168–186.
136. Основы устойчивого лесоуправления : учеб. пособие для вузов / М. Л. Карпачевский, В. К. Тепляков, Т. О. Яницкая, А. Ю. Ярошенко; Всемирный фонд дикой природы (WWF). Москва, 2009. 143 с.
137. Остапенко Б. Ф., Ткач. В. П. Лісова типологія. Харків, 2002. Ч. 2. 204 с.
138. Павловська Т. С., Білецький Ю. В., Вілюра Т. С. Рекреаційно-оздоровчі ліси Волинської області // Міжнародний науковий журнал „Науковий огляд” : електронна версія журн. 2017. №4 (36). URL : <http://naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/1176>.
139. Павловська Т. С., Рудик О. В., Ничипорук О. А. Природно-заповідні території лісового фонду Волинської області // Міжнародний науковий журнал „Науковий огляд” : електронна версія журн. 2017. №3 (35). URL : <http://naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/1139>.
140. Парнес В. Ліс – явище географічне // Краєзнавство. Географія. Туризм. 2006. №2–3. С.17
141. Патлай І. М., Медведєв Л. О., Ткач В. П. Шляхи збільшення залісненості та розширення лісосировинного потенціалу України // Лісівництво і агролісомеліорація. Київ, 1996. Вип. 92. С.3–8.

142. Пащенко В. М. Основні поняття і проблеми еколого-географічних досліджень // Укр. геогр. журн. 1994. №4. С. 8–16.
143. Петлін В. М. Екологічні механізми організації природних територіальних систем. Львів, 2008. 304 с.
144. Петлін В. М. Проблеми аналізу середовища та екологічного стану ландшафтних систем // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Географія. Тернопіль, 2014. № 2. С. 126–132.
145. Петлін В. М. Стратегія ландшафту. Львів, 2007. 288 с.
146. Плугатар Ю. В., Бойко П. М., Шевчук В. В. Екологічне лісознавство : навч. посіб. Херсон, 2014. 248 с.
147. Погребняк П. С. Общее лесоводство. Москва, 1968. 397 с.
148. Погребняк П. С. Основы лесной типологии. Киев, 1955. 455 с.
149. Погребський Т. Г., Чабанчук В. Ю. Регіональні особливості видового складу лісових геокомплексів Рівненської області // V Миколаївські читання : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Луцьк, 12–13 травня 2016 р.). Луцьк, 2016. С. 43–47.
150. Полупан М. І., Соловей В. Б., Величко В. А. Класифікація ґрунтів України / за ред. М. І. Полупана. Київ, 2005. 300 с.
151. Природа Рівненської області / під ред. Геренчука К. І. Львів, 1976. 156 с.
152. Природно-заповідний фонд Рівненської області / Держ. упр. охорони навколиш. природ. середовища в Рівнен. обл.; Рівнен. центр маркетингових дослідж; автор й упоряд. : Г. М. Антонова [та ін.]. Рівне, 2008. 216 с.
153. Проблеми збалансованого лісокористування в системі сталого розвитку / В. С. Бондар, О. А. Голуб, І. М. Лицур [та ін.]; за ред. Я. В. Ковалю. Київ, 2005. 212 с.
154. Программа и методика биогеоценологических исследований / за ред. Н. В. Дылис. Москва, 1974. 404 с.
155. Про затвердження Державної цільової програми „Ліси України на 2010–2015 роки” : Постанова Кабінету Міністрів України від 16.09.2009 року №977 (із внесеними змінами і доповненнями).
156. Разработка научно-обоснованных нормативов оптимальной лесистости, деления лесов на группы и ширины защитных лесных полос по берегам рек, способы и размеры рубок и лесовосстановления в лесах разных категорий защитности в районах Украинской ССР : Итоговый отчет (Г-1*.0.53.001-а)/

- Руководители : Ю. П. Бяллович, А. Г. Михович, М. В. Ромашов, Ю. К. Телешек. Харьков, 1970. Т. I. 348 с.
157. Реалії лісів Рівненщини (спецрепортаж) : електронний ресурс. URL : <http://irivne.info/realiyi-lisiv-rivnenshhynu-spetsreportazh/>.
158. Римар М. В., Данько Т. І. Реалізація положень концепції сталого розвитку через призму проведення комплексної лісової політики держави // Вісник Національного університету „Львівська політехніка”. 2011. № 714 : Менеджмент та підприємництво в Україні : етапи становлення і проблеми розвитку. С. 517–522.
159. Рысин Л. П. Региональные кадастры типов леса // Лесная типология в кадастровой оценке лесных ресурсов : тез. докл. всесоюз. конф. Днепропетровск, 1991. С. 3–5.
160. Рівненська область. Географічний атлас / відп. ред. Т. В. Погурельська, голов. ред. Ю. В. Лис. Київ, 2007. 20 с.
161. Рівненське обласне управління лісового та мисливського господарства. Офіційний сайт : електронний ресурс. URL : <http://rivnelis.gov.ua>.
162. Рівненський обласний центр з гідрометеорології. : електронний ресурс. URL : <http://cgm.rv.ua>.
163. Рудзкий А. Руководство къ устройству русскихъ лесовъ. 3-е изд. Санкт-Петербург, 1906. 483 с.
164. Сабадаш В.В. Лісові ресурси і екологічний конфлікт : аналіз взаємозв'язків // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України : зб. наук.-техн. праць. Львів, 2008. Вип. 18.9. С. 65–78.
165. Сабадир А. І., Зібцев С. В. Першочергові кроки в напрямку екологізації технологій лісового господарства України // Наук. вісн. НАУ. Київ, 2000. Вип. 25. С. 196–204.
166. Свириденко В. Є., Бабіч О. Г., Киричок Л. С. Лісівництво : підруч./ ред. В. Є. Свириденко. Київ, 2004. 544 с.
167. Свириденко В. Є., Швиденко А. Й. Лісівництво : підруч. Київ, 1995. 364 с.
168. Серебренников П. П. Типы насаждений Вершинской дачи // Лесной журнал. 1904. Вып. 1. С. 69–93. Вып. 2. С. 341–380.
169. Сериков М. Т., Водолажский А. Н., Мироненко А. В. Основы лесоустройства рекреационных лесов : лабораторный практикум с использованием автоматизированной системы формирования и обработки базы данных. Воронеж, 2015. 109 с.

170. Соловій І. П. Теоретико-методологічні засади формування політики сталого розвитку лісового сектору економіки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора екон. наук : [спец.] 08.00.06 „Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища” / Нац. лісотехн. ун-т . Львів, 2013. 41 с.
171. Сосса Р. І. Топографічна вивченість території України // Національне картографування : стан, проблеми та перспективи розвитку : Збірник матеріалів VI Всеукраїнської науково-практичної конференції : „Картографія в науковій, освітянській та управлінській діяльності”. Київ, 2014. Вип. 6. С. 94–98.
172. Статистичні матеріали Головного управління державного земельного кадастру у Рівненській області. Рівне, 2015 р.
173. Статистичні матеріали Рівненського обласного управління лісового та мисливського господарства. Рівне, 2000–2016 рр.
174. Статистичні матеріали Рівненського обласного центру з гідрометеорології. Рівне, 2005–2015 рр.
175. Стельмах В. Ю. Ландшафти Волино-Подільської височини : спільні риси та відмінності // Молода наука Волині : пріоритети та перспективи досліджень : матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції студентів та аспірантів (Луцьк, 14–15 травня 2012 р.). Луцьк, 2012. Т.3 С. 97–99.
176. Стельмах В. Ю., Чабанчук М. А. Організація водного туризму по р. Прип'ять у межах Волинської та Рівненської областей // Молода наука Волині : пріоритети та перспективи досліджень : матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції студентів та аспірантів (Луцьк, 14–15 травня 2013 р.). Луцьк, 2013. Т.1 С. 124–125.
177. Стельмах В. Ю. Оцінка стійкості ландшафтів Костопільського району // Шевченківська весна : матеріали X міжнародної наукової міждисциплінарної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Київ. 19–23 березня 2012 р.). Київ, 2012. С.174–175.
178. Стельмах В. Ю. Природо-ресурсний потенціал Рівненської області // Географічні дослідження : історія, сьогодення, перспективи : матеріали щорічної міжнародної наукової конференції студентів та аспірантів, присвячений пам'яті

- професора Г. П. Дубинського (Харків, 5–6 квітня 2012 р.). Харків, 2012. С. 66–67.
179. Стельмах В. Ю. Природні та історико-культурні об'єкти Рівненщини // Вісник Львівського університету : серія географічна. Львів, 2013. Випуск 43. Ч.1. С. 92–98.
180. Стельмах В. Ю. Транспортна доступність рекреаційних об'єктів Костопільського району // Молода наука Волині : пріоритети та перспективи досліджень : матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції студентів та аспірантів (Луцьк, 14–15 травня 2012 р.). Луцьк, 2012. С. 99–100.
181. Стельмах В. Ю. Транспортна доступність рекреаційних об'єктів Рівненської області // Україна : географія цілей та можливостей. Київ, 2012. Т.3. С. 279–282.
182. Стельмах В. Ю. Формування системи екологічного менеджменту підприємства // Актуальні проблеми менеджменту в умовах інноваційного розвитку економіки України : тези всеукраїнської наукової конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Луцьк, 15 березня 2013 р.). Луцьк, 2013. С. 160–161.
183. Стельмах В. Ю. Характеристика рекреаційних об'єктів Рівненської області // Географія і туризм : національний та міжнародний досвід : матеріали ювілейної VI міжнародної конференції присвяченої 10-річчю кафедри туризму (Львів, 5–7 жовтня 2012 р.). Львів, 2012. С. 361–365.
184. Стратегія розвитку Рівненської області на період до 2020 року: електронний ресурс. URL: <http://www.rv.gov.ua/sitenew/data/upload/photo/8/strategiya.pdf>.
185. Сукачев В. Н. О некоторых основных вопросах типологии леса // Лесное хозяйство. 1928. № 3. С. 36–41.
186. Сукачев В. Н. Основные понятия лесной биогеоценологии. Москва, 1964. С. 5–49.
187. Сукачев В. Н. Основы лесной типологии и биогеоценологии // Избранные труды в трех томах. Ленинград, 1972. Т. 1. 419 с.
188. Термена Б. К. Лісознавство з основами лісівництва : навч. посіб. Чернівці, 2004. 160 с.
189. Ткач В. П. Ліси та залісненість в Україні : сучасний стан і перспективи розвитку // Український географічний журнал. 2012. № 2. С. 49–55.

190. Ткач В. П., Мешкова В. Л. Сучасні проблеми оптимізації залісненості України // Лісівництво і агролісомеліорація. Київ, 2008. Вип.113. С.8–15.
191. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. Москва–Ленинград, 1955. 370 с.
192. Ткачук В. І., Бузун В. О. Динаміка і шляхи оптимізації породного складу лісів Центрального Полісся України // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. Львів, 2002. Вип. 12.4. С. 139–143.
193. Ткачук В. І. Проблема оптимізації лісового покриву Полісся // Наук. вісник НЛТУ України. 2004. Вип. 14.6. С. 133–138.
194. Русский лес. Полнотекстовая электронная библиотека : электронной ресурс. URL : <http://www.booksite.ru/rusles/index.html>.
195. Українська енциклопедія лісівництва : у двох томах / За ред. С. А. Генсірука. Львів, 1999. Т 1. 464 с.
196. Українська енциклопедія лісівництва : у двох томах / За ред. С. А. Генсірука. Львів, 2007. Т. 2. 470 с.
197. Управління охорони, використання і відтворення водних біоресурсів та регулювання рибальства в Рівненській області : електронний ресурс. – URL : <http://rivneruboohorona.io.ua>.
198. Фурдичко О. І., Лавров В. В. Лісова галузь України у контексті збалансованого розвитку : теоретико-методологічні, нормативно-правові та організаційні аспекти : Монографія. Київ, 2009. 424 с.
199. Хоєцький П. Б. До характеристики мисливських звірів Рівненської області / П. Б. Хоєцький // Науковий вісник Українського державного лісотехнічного університету : зб. наук.-техн. праць. Львів, 2002. Вип. 12.4. С. 54–58.
200. Царик Л. Природокористування / Л. Царик, І. Барна, І. Вітенко [та ін.]. Тернопіль, 2015. 398 с.
201. Чабанчук В. Ю., Мельнійчук М. М. Використання поліських лісових ландшафтів Рівненщини у рекреації та туризмі // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : географія. Тернопіль, 2015. № 2 (випуск 39). С. 147–153.
202. Чабанчук В. Ю. Наукові підходи до сутності понять „лісу” та „лісового ландшафту” // Сучасні проблеми розвитку географічної науки і освіти в Україні : матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції, (Київ, 24–26 листопада 2015 р.). Київ, 2015. С. 75–77.

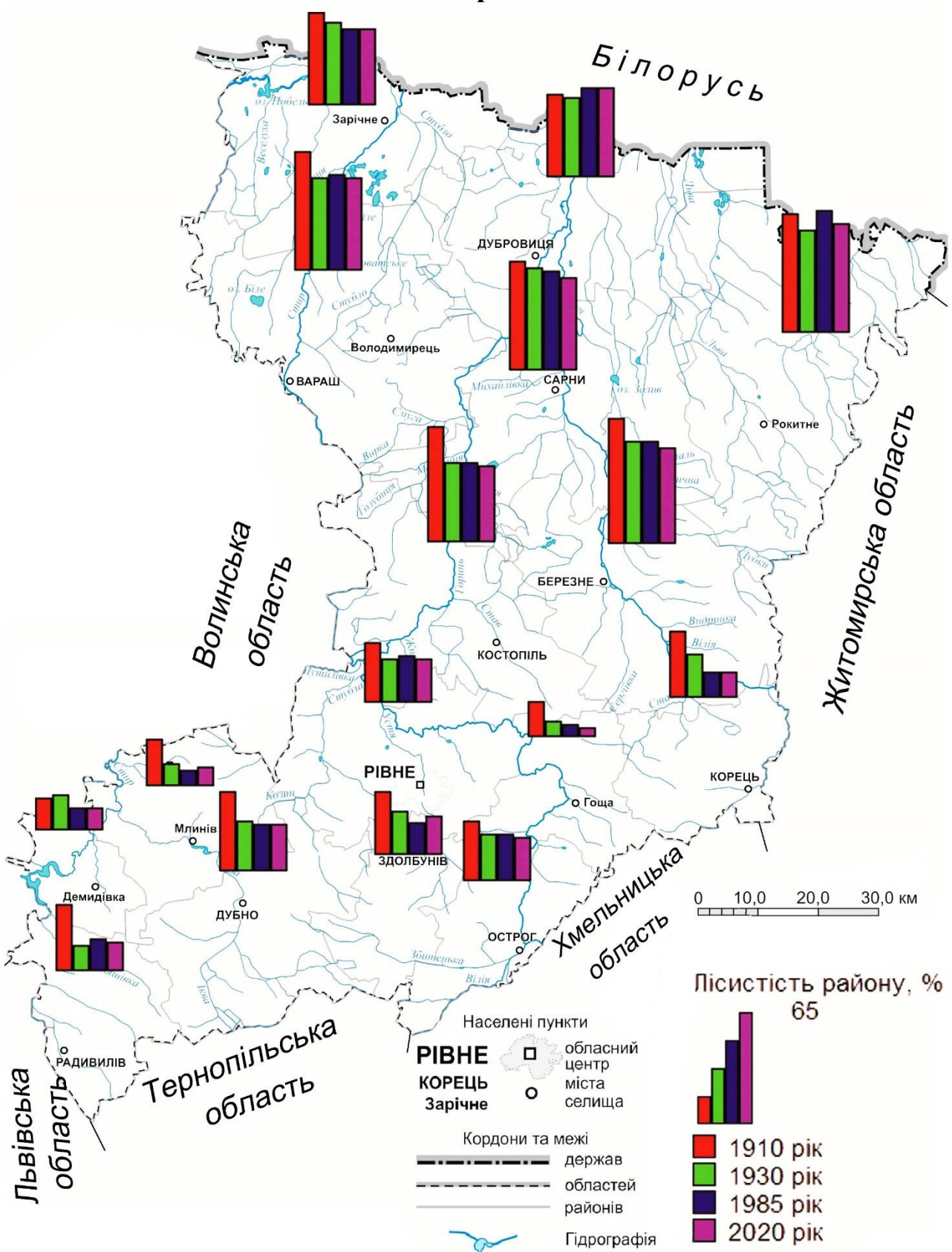
203. Чабанчук В. Ю. Продуктивність лісових ландшафтів Рівненщини // Молода наука Волині : пріоритети та перспективи досліджень : матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції студентів та аспірантів (Луцьк, 17–18 травня 2016 р.). Луцьк, 2016. Т. 2. С. 228–231.
204. Чабанчук В. Ю., Чабанчук М. А. Розробка природознавчого екскурсійного маршруту по Рівненщині // Молоді науковці – географічній науці : збірник наукових праць ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (Київ, 21–22 листопада 2013 р.). Київ, 2013. С. 330.
205. Чабанчук В. Ю. Сучасний стан лісових ландшафтів Рівненської області // Молода наука Волині : пріоритети і перспективи досліджень : матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції студентів і аспірантів (Луцьк, 12–13 травня 2015 р.). Луцьк, 2015. Т.2. С. 235.
206. Чернышев А. А. Об оптимальной противозерозийной лесистости равнинных регионов УССР // Лесоводство и агролесомелиорация. Киев, 1972. Вып. 29. С. 18 – 27.
207. Чернявський М. В. Проблеми доступу місцевого населення до лісових ресурсів та не законні рубки в лісах Карпат і Західного Полісся : монографія / М. В. Чернявський, І. П. Соловій, Я. В. Геник [та ін.]. Львів, 2011. 256 с.
208. Шаблій О. І. Основи загальної суспільної географії. Львів, 2003. 444 с.
209. Швиденко А. Й. Лісівництво : підручник. Чернівці, 2004. 304 с.
210. Шишченко П. Г. Прикладная физическая география. Киев, 1988. 190 с.
211. Шишченко П.Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании. Киев, 1999. 284 с.
212. Юровчик В. Г. Конструктивно-географічні засади оптимізації лісів і лісового господарства Волинської області : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня. канд. геогр. наук : [спец.] 11.00.11. „Конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів” / Львів. нац. ун-т м. І.Франка. Львів, 2007. 20 с.
213. Юхновський В. Ю. Наукові основи оптимізації лісоаграрних ландшафтів рівнинної частини України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : [спец.] 06.03.01 „Лісові культури і фітомеліорація”; [спец.] 06.03.02

- „Лісовпорядкування і лісова таксація” / Нац. аграр. ун-т. Київ, 2003. 36 с.
214. Якимчук А. Ю. Економіка та організація природно-заповідного фонду : монографія / Нац. ун-т вод. госп-ва та природокористування. Рівне, 2007. 208 с.
215. Яковлева В. В. Бурштин Західного Полісся та інших регіонів України: [Подається порівняльна характеристика бурштину різних басейнів України, зокрема на Рівненщині, та можливість його використання в різних галузях господарства] // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : Зб. наук. праць. Луцьк, 2004. С. 23–32.
216. Cashore B. Gale F., Meidinger E., Newsom D. Forest Certification in Developing and Transitioning Countries : Part of a Sustainable Future? // Environment. 2006. № 48.9. P. 6–25.
217. Clements, Frederic E. 1916. Plant Succession : An Analysis of the Development of Vegetation. Washington D.C. : Carnegie Institution of Washington.
218. Clements, Frederic E. 1936. Nature and Structure of the Climax. Journal of Ecology. Vol. 24, No. 1, pp. 252–284.
219. Forest Resources of Europe, CIS, North America, Australia, Japan and New Zealand. Main Report. UN-ECE Geneva, 2000. 467 p.
220. Hills, G.A., 1952. The classification and evaluation of sites for forestry. Ontario Dept. Lands & Forests. Res. Rep. no 24.
221. King J.J. The Environmental Dictionary and Regulatory Cross-Reference New York – Chichester – Brisbane – Toronto – Singapore : A Wiley Interscience Publication, John Wiley. Sons, Inc., 1995. 1296 p.
222. Mäkinen, A., Haahtela, I., Ilvesalo, H., Lehto, J. & Rönning, O. 1984. Changes in the littoral rocky shore vegetation in Seili area, SW Archipelago of Finland. Ophelia Suppl. P. 157–166.
223. Melnichuk M., Bezsmertniuk T. Nature reserve component of the recreational potential of Rivne region // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : географія. – Тернопіль, 2015. № 2. С. 120–127.
224. Melnichuk M., Chabanchuk V. Pine plantations of Rivne region // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : географія. – Тернопіль, 2016. №1 (випуск 40). С. 270–276.

225. Nussbaum R. Forest Certification : A Review of Impacts and Assessment Frameworks / Nussbaum R., Simula M. London, 2004. 77 p
226. Principles for Sustainable Management of Global Forest // Global Forestry Coordination and Cooperation Project, 1992. 33 p.
227. Report of the United Nations Conference on Environment and Development. URL : <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-3annex3.htm>.
228. Vienna Declaration and Vienna Resolutions. Adopted at the Fourth Ministerial Conference on the Protection of Forest in Europe. Vien. : Ferdinand Berger und Sohne Ges.m.b. H., 2003. 32 p.
229. Whittaker, Robert H. 1953. A consideration of climax theory : the climax as a population and pattern. Ecological Monographs. P. 41–78.
230. Władysław Matuszkiewicz : Fitosocjologiczne Podstawy typologii Lasów Polskiego. Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa 558, 1978.
231. UN Nations Environmental Programme official web-site. URL: <http://www.unep.org/>.

ДОДАТОК А

Картосхема динаміки заліснення Рівненської області з 1910 по 2020 рік*



*складено авторами за [61], [94]

ДОДАТОК Б

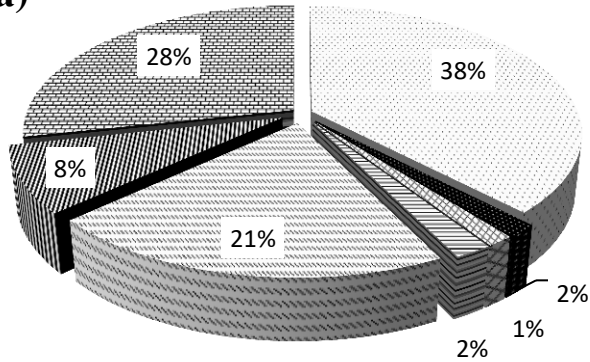
**Структура земель лісового фонду Рівненської області за
лісогосподарськими підприємствами***

*складено авторами за [61], [94]

ДОДАТОК В

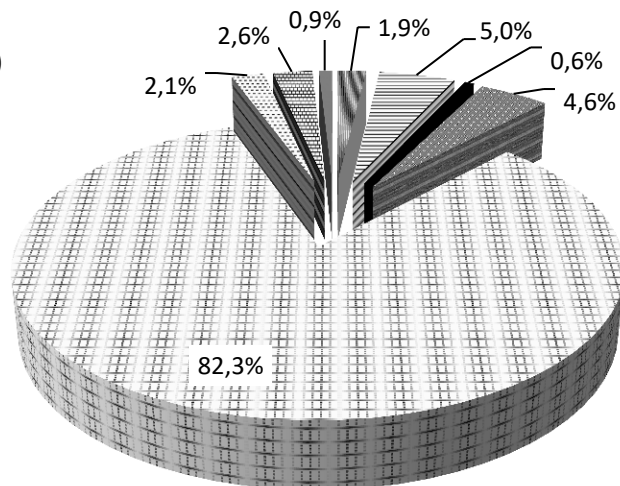
Структура вкритих (а) та не вкритих (б) лісовою рослинністю лісових ділянок [94], [61]

а)



- Незімкнуті лісові культури
- Лісові розсадники та плантації
- ⌘ Рідколісся
- ▤ Згарища та загиблі насадження
- ⌘ Зруби
- Галявини та пустирі
- ⌘ Лісові шляхи, просіки, канави

б)



- ▤ Рілля
- ▤ Сіножаті
- Пасовища та багаторічні насадження
- ⌘ Води
- ▤ Болота
- ▤ Споруди, садиби
- ▤ Траси
- Інші

ДОДАТОК Г

Розподіл вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок
за породами [61], [62]

Порода	Площа, га	Загальний запас, тис. м ³	Середній запас, м ³
Сосна Банкса	313,6	28,34	90
Сосна Вемутова	223	2,2	0,41
Сосна Кримська	172	1,1	0,31
Сосна звичайна	418934,7	93773,04	224
Сосна звичайна, уражена губкою	10591	1395,75	230
Сосна Австралійська	1	0,29	290
Ялина Європейська	3049,9	719,63	236
Ялиця біла	1,8	0,23	128
Модрина Європейська	353,3	71,69	203
Дуб червоний	1560,8	281,79	181
Дуб скельний	10,1	1,07	1,07
Дуб звичайний	55892,8	11309,60	202
Бук лісовий	362,2	111,74	309
Граб звичайний	6308,8	1263,10	200
Ясен зелений	2320,9	553,36	179
Ясен звичайний	2320,9	553,4	230
Клен гостролистий	905,3	96,58	107
Клен сріблястий	9,1	1,96	215
Явір	87,7	15,17	173
Клен ясенolistий	4,2	0,3	71
Берест	12,3	0,73	59
Біла Акація	53,7	7,3	137
Береза повисла	96289,0	13443,57	140
Осика	2285,8	6,26	3
Вільха чорна	64968,3	11246,68	173
Липа дрібнолиста	204,7	43,25	211
Тополя бальзамічна	0,5	0,11	220
Тополя біла	134,7	34,55	257
Тополя Канадська	81,2	18,99	234
Тополя чорна	22,7	6,29	277

Продовження додатку Г

Верба біла	35,5	3,52	99
Верба ламка	58,4	4,95	85
Сосна кедрова	0,2	0,04	200
Бархат Амурський	8,8	1,29	147
Груша звичана	0,5	0,04	80
Гіркокаштан звичайний	0,9	0,11	122
Горіх грецький	77,3	4	52
Горіх Маньчжурський	25,1	2,34	93
Горіх сірий	0,7	0,13	186
Черемха звичайна	0,3	0,02	67
Яблуня лісова	6,5	0,31	48
Верба козяча	11,2	0,06	5
Верба тритичинкова	36	1,18	33
УСЬОГО	667678,7	112736,73	204

ДОДАТОК Д

**Вікова структура лісових насаджень Рівненської області [61],
[94]**

Група порід, група віку	Площа	
	га	%
Хвойні		
Молодняки	116080	27,5
Середньовікові	160470,5	38,0
Пристигаючі	107600,6	25,5
Стигли і перестійні	38188,6	9,0
Разом	422339,7	100
Твердолистяні		
Молодняки	9575,1	14,6
Середньовікові	35882,6	54,4
Пристигаючі	10010,3	15,2
Стигли і перестійні	10457,7	15,8
Разом	65925,7	100
М'яколистяні		
Молодняки	26889,9	16,3
Середньовікові	67588,2	41,2
Пристигаючі	36456,2	22,2
Стигли і перестійні	33174,3	20,3
Разом	164108,6	100

ДОДАТОК Е

Розподіл вкритих лісовою рослинністю ділянок Рівненської області за 10-річними періодами [94]

10-річні вікові періоди	Група порід (площа, га)		
	Хвойні	Твердолистяні	М'яколистяні
I	15498,4	1277,8	10392,4
II	25583,3	2353,1	17579,3
III	26942,5	2810,6	17999,1
IV	31623,1	4091,8	20571,2
V	75625,1	9612,3	29337,1
VI	89496,7	13841,9	34468,2
VII	57419,5	9017,1	22450,1
VIII	33751,1	6490,1	8348,1
IX	35246,9	3896,3	2286,4
X	16088,6	1913,4	548,1
XI	7813,3	1869,7	112,7
XII	4053,8	1198,3	14,6
XIII	1981,9	2105,5	1,3
XIV	746,4	1791,2	0
XV	469,1	3656,6	0

ДОДАТОК Ж

**Розподіл вкритих лісовою рослинністю ділянок за віком,
групами порід та класами бонітету***

Група віку		Молодняки	Середньовікові	Пристигаючі	Стиглі і перестійні
Група порід і бонітет					
Хвойні	II і вище	87102	142354,3	76313,1	29010,8
	III	19636,7	9549,7	9525,6	4595,3
	IV	6602,6	6514,4	8581,7	852,2
	V	3201,3	1051,8	5585,8	1030,2
	V і нижче	300,4	1345,1	6047,8	3132,9
Твердолистяні	II і вище	7761,7	33282,5	7874,5	6547,2
	III	1737,1	2062,3	2076	3717,9
	IV	22,1	420,5	139,5	301,3
	V	-	16,2	-	2,1
	V і нижче	-	-	-	16
М'яколистяні	II і вище	21161,1	51156,9	31987,2	17615,9
	III	2812,7	8306,9	2872,6	13393,5
	IV	1870,2	6265,9	735,8	986,8
	V	787,4	1574,1	338,4	843
	V і нижче	7,7	283,3	291,7	257,2

*складено авторами за [160], [61], [94]

ДОДАТОК 3

Загальний запас деревини у лісовому фонді Рівненської області за категоріями земель, групами порід та віку*

Категорія земель		Ліси природо-охоронного, наукового, історико-культурного призначення	Рекреаційно-оздоровчі ліси	Захисні ліси	Експлуатаційні ліси
Загальний запас, тис. м ³					
молодняки I групи	хвойні	111,68	104,92	98,72	1469,66
	твердолистяні	5,9	20,63	9,56	84,49
	м'яколистяні	2,88	21,65	9,27	121,04
	усього	120,55	147,2	117,55	1675,19
молодняки II групи	хвойні	556,88	332,54	457,4	5631,53
	твердолистяні	44,85	101,25	26,57	296,09
	м'яколистяні	92,03	120,15	61,83	909,54
	усього	693,76	553,94	545,82	6837,16
середньо-вікові	хвойні	6930,37	7152,56	4029,15	24185,25
	твердолистяні	548,3	2284,44	520,27	4616,11
	м'яколистяні	1150,97	659,22	577,76	6557,32
	усього	8629,99	10099,46	5127,24	35358,74
пристигаючі	хвойні	1636,36	1528,54	853,82	29530,26
	твердолистяні	165,34	275,24	180,23	1826,48
	м'яколистяні	856,53	442,85	362,56	5837,56
	усього	2658,23	2249,97	1396,61	37194,61
стигли і перестійні	хвойні	914,18	556,89	255,84	8201,04
	твердолистяні	320,23	355,88	244,36	1424,84
	м'яколистяні	1313,66	811,07	533,78	4797,96
	усього	2575,87	1723,93	1033,98	14427,01
Всі вікові категорії	хвойні	10176,47	9675,45	5694,93	69017,74
	твердолистяні	1084,62	3037,44	980,99	8248,01
	м'яколистяні	3416,07	2054,94	1545,2	18223,51
	усього	14678,41	14774,5	8221,2	95492,71

*складено авторами за [160], [61], [62], [94]

ДОДАТОК И

Площа санітарних рубок у лісовому фонді Рівненщини у розрізі лісових господарств, га

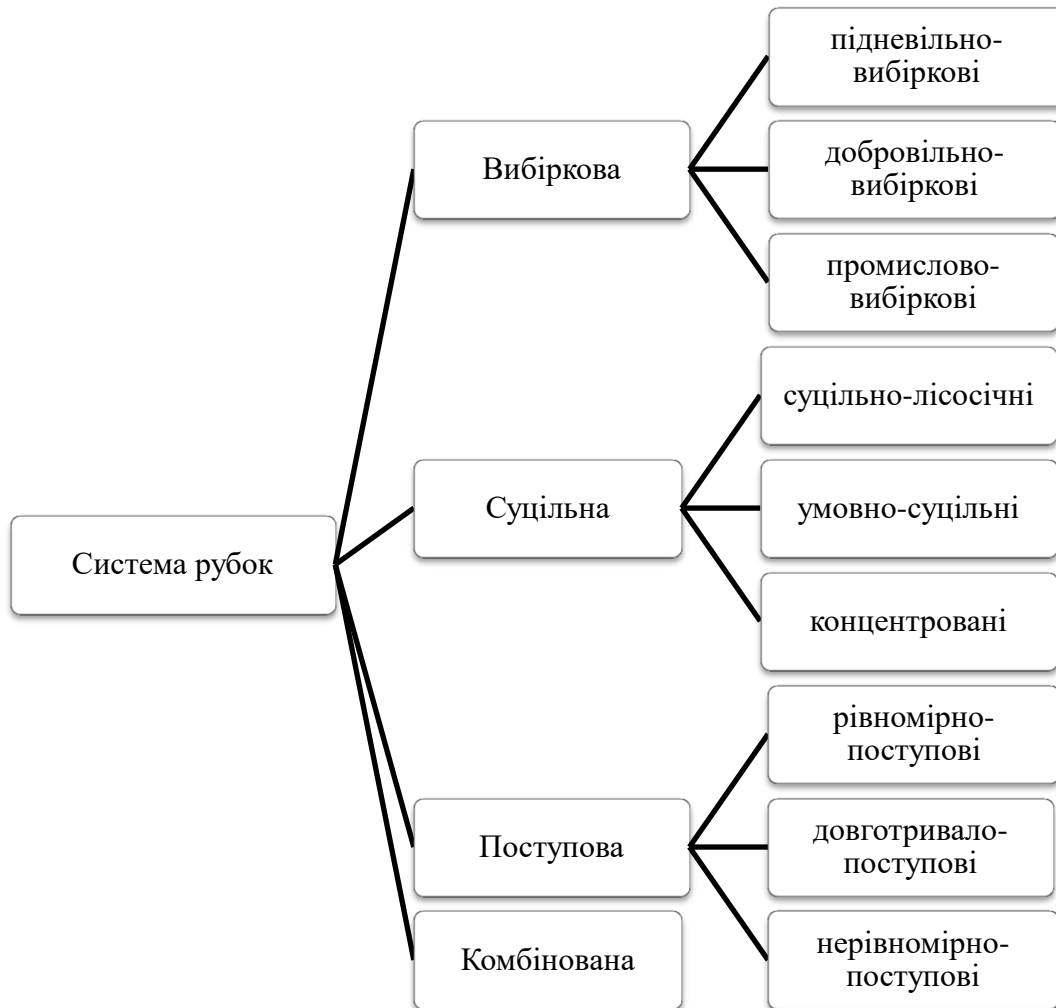
Лісове господарство	Група порід	Санітарні рубки	
		Суцільні	Вибіркові
Березнівське	Хвойні	62,3	432,4
	Твердолистяні	2,9	108,3
	М'яколистяні	0,2	50,0
	УСЬОГО	65,4	590,7
Володимирецьке	Хвойні	124,7	1264,5
	Твердолистяні	2,5	66,0
	М'яколистяні	3,0	103,5
	УСЬОГО	130,2	1461,0
Висоцьке	Хвойні	48,1	258,1
	Твердолистяні	2,4	52,4
	М'яколистяні		21,6
	УСЬОГО	50,5	332,1
Дубенське	Хвойні	5,3	319,2
	Твердолистяні		384,6
	М'яколистяні		10,3
	УСЬОГО	5,3	714,1
Дубровицьке	Хвойні	38,6	349,4
	Твердолистяні		51,9
	М'яколистяні	0,8	5,6
	УСЬОГО	39,4	406,9
Зарічненське	Хвойні	122,6	475,0
	Твердолистяні	0,5	67,4
	М'яколистяні	39,7	149,1
	УСЬОГО	162,8	691,5
Клеванське	Хвойні	9,7	615,9
	Твердолистяні	7,6	924,7
	М'яколистяні	1,3	93,7
	УСЬОГО	18,6	1634,3
Клесівське	Хвойні	57,6	528,3
	Твердолистяні	1,6	55,8
	М'яколистяні	8,2	57,3
	УСЬОГО	67,4	641,4
Костопільське	Хвойні	9,2	584,4
	Твердолистяні	10,3	584,4
	М'яколистяні	12	191,7
	УСЬОГО	31,5	1029,3

Продовження додатку И

Остківське	Хвойні	155,1	763,1
	Твердолистяні		11,8
	М'яколистяні	2,8	3,4
	УСЬОГО	157,9	778,3
Острозьке	Хвойні	4,6	207,6
	Твердолистяні	12,1	413,3
	М'яколистяні	4,9	14,2
	УСЬОГО	22,3	635,1
Рокитнівське	Хвойні	226,7	607,4
	Твердолистяні	15,8	81,1
	М'яколистяні	3,9	105,8
	УСЬОГО	246,4	794,3
Сарненське	Хвойні	68,8	943,7
	Твердолистяні	24,3	65,0
	М'яколистяні	60,3	144,2
	УСЬОГО	153,4	1152,9
Соснівське	Хвойні	67,5	537,5
	Твердолистяні	5,5	117,7
	М'яколистяні		23,8
	УСЬОГО	73,0	679,0
Млинівське	Хвойні	2,8	8,1
	Твердолистяні	3,1	655,2
	М'яколистяні	14,9	9,7
	УСЬОГО	20,8	673,0
Рівненське	Хвойні	16,4	292,9
	Твердолистяні	28,7	529,1
	М'яколистяні	2,3	74,8
	УСЬОГО	47,4	896,8
Рівненський ПЗ	Хвойні	7,2	685,0
	Твердолистяні		4,3
	М'яколистяні		38,2
	УСЬОГО	7,2	727,5

* складено авторами за [94], [61],[62],[160]

Класифікація способів рубок головного користування [8], [146]



ДОДАТОК Л

**Чисельність мисливських тварин в угіддях
Рівненської області (голів) [198]**

	2003	2005	2007	2009	2011	2012	2014	2018	2021
Копитні	8231	9496	11067	14469	18148	18928	21168	17638	18551
Лось	369	406	465	659	736	880	1215	1071	1085
Олень бл.	285	272	345	403	552	611	705	898	1349
Олень пл.	177	174	165	61	103	78	31		
Лань							2	40	70
Козуля	5917	6730	7492	9144	11546	11947	13187	15195	15590
Кабан	1483	1914	2600	4202	5211	5412	6028	394	407
Хутрові	55001	56141	57397	50888	52060	51948	51190	55420	55593
Заєць- русак	28286	28076	28393	23859	27010	27853	28719	31949	32208
Білка	4438	4554	4538	4009	3687	3717	3555	4379	4579
Ондатра	8677	8779	8302	7176	5787	5004	4449	4249	4144
Бобер	1769	2143	3379	4370	4906	4895	5300	5250	5231
Лисиця	3335	3385	3035	2968	2228	2590	1509	780	769
Вовк	101	110	109	62	74	60	59	95	106
Єнотсоба ка	277	207	234	181	321	431	447	577	649
Норка	816	907	1169	1013	1242	1151	1057	1695	1681
Борсук	869	1064	1025	1047	1148	1198	1328	1597	1576
Видра	683	745	830	578	581	517	734	763	744
Куниця	2952	3144	3561	3385	3239	3221	2924	2707	2610
Тхір	2764	2996	2784	2231	1815	1285	1066	876	881
Кіт ліс.	27	28	31						
Рись	7	3	7	9	22	26	43	13	19
Птахи	1692	1890	1812	1976	2884	3084	3791	4106	4157
	89	54	38	36	13	20	55	57	05
Фазан		78			40	54	20	1462	1325
Куріпка	15372	13809	13176	14792	10225	9200	8892	11692	12071
Перепілк а	6851	9229	11199	15723	29373	29667	24376	30233	32946
Глухар	470	581	672	511	455	383	384	244	289
Тетерук	3471	3750	3827	3249	2739	2383	2319	1907	1917
Рябчик	2397	2832	2945	2789	2861	2852	2561	2960	3111
Гуси	311	347	407	522	566	610	856	1040	1100
Качки	65188	76192	60248	61787	92348	10678 9	11183 7	11891 8	11623 8
Лебеді	559	670	479	639	627	581	453	723	802

Продовження додатку Л

Лиска	28458	28590	30893	31867	48533	51184	55839	57452	57744
Кулики	20848	22840	25771	31057	41531	40472	54531	55212	55181
Голуби	25364	30136	31621	34700	59115	64245	92417	12187 2	12590 1
Курочка вод.							22575	3143	3145
Норець							2095	3799	3935

ДОДАТОК М

Підприємства - найбільші забруднювачі Рівненщини [58]

№	Назва підприємства	Показники	
		Викиди в атмосферне повітря	Накопичення відходів
1.	ПАТ „Волинь-Цемент”	3,4 тис. т забруднюючих речовин	-
2.	ПАТ „Рівнеазот”	3,5 тис. т забруднюючих речовин	1212,45 т кубових залишків перегонки МСА 14828,41 т розчину азотнокислих солей міді і ванадію у розбавленій HNO_3 15404131,19 т фосфогіпс-дигідрату
3.	ЗАТ „Консюмерс-Скло-Зоря”	0,3 тис. т забруднюючих речовин	-
4.	ТЗОВ „Свиспан Лімітед”	0,4 тис. т забруднюючих речовин	-
5.	ТЗОВ „ОДЕК-Україна”	0,2 тис. т забруднюючих речовин	-
6.	ВП „Рівненська АЕС” ДП НАЕК „Енергоатом	-	16,72 т трансформаторних відпрацьованих масел 28,27 т моторних трансмісійних зіпсованих або відпрацьованих масел та мастил 44,382 т нафтошламів в процесі виробництва електричної енергії
7.	ТЗОВ „РЗВА – Електрик”	-	3,8 т відпрацьованих відходів у процесі оброблення металів і нанесення покриття на метали
8.	ВП „Локомотивне депо Здолбунів” Державного ТГО Львівська залізниця	-	11,518 т моторних, трансмісійних зіпсованих або відпрацьованих масел та мастил
9.	ТОВ „Волинь-шифер”	-	117562 т відходів шиферного виробництва
10.	Рівненське КАТП-1728 (полігон ТПВ)	-	5048,8 тис. т твердих побутових відходів

ДОДАТОК Н

**Розподіл площі лісів Рівненської області за породами і
типами умов місцезростання***

Порода	Бори (А)	Субори (В)	Сугрудки, судіброви (С)	Діброви (D)
Сосна звичайна	96 397,4	234 510,5	35 818,8	1 330,4
Сосна звичайна уражена кореневою губкою	4 691,1	5 551,8	335,9	3,3
Сосна Банкса	262,9	47,7	3,0	-
Ялина Європейська	2,3	423,1	2 389,2	238,9
Модрина	-	5,0	73,7	186,9
Дуб звичайний	12,4	1 729,7	38 895,9	18 723,5
Дуб червоний	-	20,9	523,3	1 016,6
Бук лісовий	-	0,1	19,5	302,4
Граб	0,4	22,3	1 980,4	3 124,2
Ясен	-	-	556,0	1 873,7
Клен	-	3,7	209,5	342,9
Акація біла	2,7	11,7	15,8	23,2
Береза	3 791,3	47 472,0	27 960,6	1 581,3
Осика	1,2	408,8	1 255,7	264,6
Вільха чорна	9,7	1 794,3	50 174,6	329,5
Липа	-	2,8	50,3	151,6
Тополі	-	8,1	61,1	70,2
Верби	-	68,7	58,9	13,5
Інші	-	3,2	12,6	224,1

* складено авторами за [61], [62], [160]

ДОДАТОК П

Перелік територій та об'єктів ПЗФ по Рівненській області станом на 01.01.2020 року [160]

№	Назва території та об'єкту ПЗФ	Площа, га	Дата створення	Лісові підприємства у віданні яких знаходиться територія або об'єкт ПЗФ	Коротка характеристика
Загальнодержавного значення					
Природні заповідники					
1	РПЗ	42289	1999 р.		
Всього		42289			
Національні природні парки					
1	"Дермансько-Острозький"	2233	2009 р.	ДП "Острозьке лісове господарство"	Охоплює територію заплави річки Збитинка, між пагорбами Мізоцького кряжу та Кременецькими горами, розташований на перетині меж різних фізико-географічних областей
2	"Нобелівський"	25318,8	2019 р.	ДП "Заріченське лісове господарство" ДП "Рафалівське лісове господарство"	Типові та унікальні для Волинського Полісся природні комплекси з усією сукупністю компонентів, на території яких знаходяться рідкісні, ендемічні і реліктові види рослин та тварин Полісся, занесені до Червоної книги України
Всього		27551,8			
Заказники					
1	Урочище "Брище"	100	1975 р.	Березнівський ДЛГ	Найперше місце поселення бобрів в Рівненській області в 1964р.
2	Хіноцький	2267	1980 р.	ДП "Володимирецьке лісове господарство"	Ділянка лісу з наявністю рідкісних лікарських рослин на заболочених ділянках
3	Почаївський	712	1980 р.	Висоцький ДЛГ	Ділянка заболоченого лісу з мальовничими ландшафтами і наявністю двох природних озер
4	Золотинський	1458	1981 р.	Висоцький ДЛГ	Ділянка болотних масивів з наявністю цінних ягідників журавлини, чорниці
4	Золотинський	1558	1981 р.	Дубровицький ДЛГ	Природний болотний масив з наявністю цінних ягідників журавлини і чорниці
5	Озерський	1026	1981 р.	Висоцький ДЛГ	Ділянка характеризується вологими і мокрими борами і суборами з наявністю осоковосфагнових ягідників журавлини

Продовження одатку II

6	Висоцький	110	1984 р.	Висоцький ДЛГ	Рідкісні дубові насадження в заплаві р.Горинь
7	Вичівський	1219	1991 р.	Зарічненський ДЛГ	Заболочена ділянка лісу з наявністю цінних ягідників журавлини, чорниці. Деревна рослинність представлена низькопродуктивними сосново-березовими насадженнями
8	Сварицевицький	2220	1981 р.	Зарічненський ДЛГ	Ділянка заболоченого лісу з наявністю ягідників журавлини і місце поселення багатьох тварин і птахів
9	Острівський	2126	1979 р.	Зарічненський ДЛГ	Заболочена ділянка лісу в заплаві р.Стир з наявністю трьох природних озер
10	Дубрівський	639	1984 р.	Зарічненський ДЛГ	Наявність берези Котула
11	Суський	298	1984 р.	Клеванський ДЛГ	Рідкісні рослини занесені в червону книгу
Всього		13733			
Пам'ятки природи					
1	Велике Почаєвське озеро	58	1980 р.	Висоцький ДЛГ	В водоймах водиться багато видів риби.
2	Олександрівка	14	1975 р.	Дубенський ДЛГ	Дубовий ліс 170-200 років.
3	Урочище "Теремно"	87,9	1975 р.	Острозький ДЛГ	Високопродуктивні різнопородні насадження на крутосхилах.
4	Урочище "Острожчин"	51,8	1975 р.	Острозький ДЛГ	Вікові дубові насадження 200-250р.
5	Юзефінська дача	100	1 975 р.	Рокитнівський ДЛГ	Унікальна ділянка лісу де проростають вікові дерева. Група дубів має по 500-700р.
6	Урочище "Нетреба"	52	1 975 р.	Рокитнівський ДЛГ	Рідкісні вікові дуби 100-річного віку.
7	Урочище "Хвороща"	50	1975 р.	Млинівське ДЛГ	Мальовнича ділянка різнопородного лісу над річкою Іква.
8	Озеро "Стрільське"	15	1975 р.	Сарненський ДЛГ	Мальовниче природне озеро серед лісу.
Всього		428,7			

<i>Місцевого значення</i>					
Регіональні ландшафтні парки					
1	"Дермансько - Мостівський"	5189	2002 р.	Острозький ДЛГ	
2	"Надслучанський "	10218	2000 р.	Соснівський ДЛГ	
Всього		15407			
Заказники					
1	Урочище "Брище"	850	1979 р.	Березнівський ДЛГ	Ділянка лісу вздовж річки Бобер з бобровими поселеннями
2	Урочище "Берці"	288	1995 р.	Березнівський ДЛГ	Заболочена лісова ділянка лісу, місце розмноження диких звірів
3	"Кузьмівський"	450	1995 р.	Березнівський ДЛГ	Заболочена лісова ділянка лісу, що заселена бобрами
4	"Каліжари"	447	1995 р.	Березнівський ДЛГ	Заболочена лісова ділянка лісу, що заселена бобрами
5	"Красно-сільський"	934	1980 р.	Володимирецький ДЛГ	Заболочена ділянка лісу з наявністю дикорослих ягід.
6	"Партизан-ський"	1942	1983 р.	Володимирецький ДЛГ	Заболочені ділянки лісу і болота з журавлиною, брусницею, чорницею.
7	"Озерецький"	1840	1983 р.	Володимирецький ДЛГ	Заболочені ділянки лісу і болота з журавлиною, брусницею, чорницею.
8	"Мульчицький"	3410	1983 р.	Володимирецький ДЛГ	Заболочені ділянки лісу і болота з журавлиною, брусницею, чорницею.
9	"Мізоцький кряж"	2255	1983 р.	Дубенський ДЛГ, Острозький ДЛГ	Останцеві гори, добре виділені у рельєфі.
10	"Михайлівський"	199,8	1986 р.	Дубенський ДЛГ	Наявність рідкісних рослин занесених в Червону книгу
11	"Заплава річки Іква"	534	2005 р.	Дубенський ДЛГ	Ділянка листяного лісу, що має водорегулююче значення для річки Іква
12	"Літвицький"	77,4	1979 р.	Дубровицький ДЛГ	Високопродуктивні сосново-ялинові насадження для відтворення дикої фауни.
13	"Велико-озерянський"	6111	2009 р.	Дубровицький ДЛГ	Збереження ы охорона біорізноманіття окремих видів і угруповань рослин і тварин
14	"Мутвицький"	3985	1995 р.	Зарічненський ДЛГ	Лісові масиви сприятливі для відтворення мисливської фауни.

Продовження додатку П

15	"Дубрівський"	106	1995 р.	Зарічненський ДЛГ	Заболочена ділянка лісу в заплаві р.Стир.
16	"Поличне"	219	1983 р.	Зарічненський ДЛГ	Місце поселення бобрів.
17	"Новоставський"	40	1983 р.	Клеванський ДЛГ	Високопродуктивні насадження дуба.
18	"Чортове болото"	163	1991 р.	Клеванський ДЛГ	Поселення сірих журавлів.
19	"Грушвицький"	10	1983 р.	Клеванський ДЛГ	Поселення рідкісних диких комах
20	"Урочище Павлівщина"	131	2005 р.	Клеванський ДЛГ	Дубово-грабові ліси з наявністю рідкісних рослин
21	"Єльнівський"	3548	1983 р.	Клесівський ДЛГ	Ділянка сосново-березового лісу на осоково-сфагновому болоті з наявністю ягідників журавлини
22	"Чабельське"	51	1983 р.	Клесівський ДЛГ	Висопродуктивні дубові насадження віком 100-140 років.
23	"Базальтівський"	38	1983 р.	Костопільський ДЛГ	Висопродуктивні дубові насадження.
24	"Мар"янівський"	91	1983 р.	Костопільський ДЛГ	Місце гніздування водоплавних птахів
25	"Рокитнівська діброва"	54	1993 р.	Костопільський ДЛГ	Лісові ділянки де проростають рідкісні види рослин.
26	Урочище "Хрінники"	1,3	1983 р.	Млинівський ДЛГ	Місце гніздування сірої цаплі
27	Яр "Каменяря", урочище "Біла дебря"	20	1983 р.	Млинівський ДЛГ	Вихід на поверхню землі девонських пісковиків
28	"Мушнянський"	2018	1983 р.	Остківський ДЛГ	Окремі ділянки боліт, перехідні, торфяно-болотні, вкриті журавлиною, брусницями.
29	"Білинський"	100	1983 р.	Остківський ДЛГ	Болотний масив з наявністю ягідників журавлини.
30	"Мостівський"	189,5	1983 р.	Острозький ДЛГ	Дубові насадження з наявністю рідкісних рослин.
31	"Будеразький"	100	1979 р.	Острозький ДЛГ	Ділянка піщаного лісу з наявністю рідкісних та лікарських рослин
32	"Агатівка"	403	2004 р.	Острозький ДЛГ	Лісовий масив з наявністю рослин занесених до Червоної книги
33	"Збитенський"	221	1993 р.	Острозький ДЛГ	Заплавні землі р.Збитинка з збереженням природного ландшафту боліт
34	"Бір"	579,2	1993 р.	Острозький ДЛГ	Ділянка лісу де проростають рідкісні рослини занесені до Червоної книги
35	"Бабинський ліс"	137,8	2005 р.	Острозький ДЛГ	Ділянка лісу де проростають рідкісні рослини занесені до Червоної книги

Продовження додатку П

36	"Південно-Мостівський"	17,7	2005 р.	Острозький ДЛГ	Мальовничі лісові ландшафти з наявністю рослин, занесених до Червоної книги
37	"Сапожинський ліс"	31,9	2005 р.	Острозький ДЛГ	Мальовничі лісові ландшафти з наявністю рослин, занесених до Червоної книги
38	"Осницький"	300	1983 р.	Рокитнівський ДЛГ	Місце поселення бобрів вздовж річки Льва
39	Урочище "Медин"	20	1983 р.	Рокитнівський ДЛГ	Високопродуктивна ділянка ялиново-березового лісу.
40	"Залавський"	3062	1983 р.	Рокитнівський ДЛГ	Ділянка сосново-березового лісу на осоково-сфагновому болоті з наявністю ягідників журавлини
41	"Більський"	1865	1983 р.	Рокитнівський ДЛГ	Ділянка сосново-березового лісу з наявністю ягідників журавлини
42	"Глиннівський"	2130	1983 р.	Рокитнівський ДЛГ	Ділянка сосново-березового лісу з наявністю ягідників журавлини
43	"Грабунський"	769	1983 р.	Рокитнівський ДЛГ	Ділянка сосново-березового лісу з наявністю ягідників журавлини
44	"Масевицький"	1500	1983 р.	Рокитнівський ДЛГ	Заболочена лісова ділянка лісу, вздовж р. Гнила що заселена бобрами
45	"Гориныград"	8	2004 р.	Рівненський ДЛГ	Насадження бука природного походження
46	"Корнинський"	77	1983 р.	Рівненський ДЛГ	Ділянка лісу з наявністю рідкісних рослин
47	"Кунинська дача"	200	1983 р.	Рівненський ДЛГ	Ділянка дубового лісу з наявністю дикоростучих лікарських рослин.
48	"Костянтинівський"	0,8	1983 р.	Сарненський ДЛГ	Ялинове насадження природного походження віком 130 років.
49	"Карасинський"	267	1983 р.	Сарненський ДЛГ	Різновікове насадження представлене сосною, вільхою, березою. Територія рівнинна в східній частині понижена, місцями заболочена.
50	"Березівський"	23,7	2004 р.	Соснівський ДЛГ	Старий дубовий ліс, який має еталонне значення
51	"Соколіні гори"	380	1979 р.	Соснівський ДЛГ	Живописне місце на березі р. Случ. На скелях ростуть рідкісні рослини.
52	"Більчаківський"	17	1983 р.	Соснівський ДЛГ	Високопродуктивні соснові насадження.
53	"Болото Гало"	6,5	2004 р.	Соснівський ДЛГ	Місце зростання низки рідкісних видів, в тому числі росичок проміжної та круглолистої

Продовження додатку П

54	"Урочище Сочута"	214	2005 р.	Соснівський ДЛГ	Мальовничі лісові ландшафти з наявністю рослин, занесених до Червоної книги
55	"Остроганський"	168,4	1999 р.	Соснівський ДЛГ	Ділянки вікових дубових лісів
56	"Озарінь"	60	1983 р.	Володим. СЛАП	Збереження рідкісних рослин занесених до Червоної книги
57	"Вижар"	3,7	1983 р.	Володим. СЛАП	Збереження рідкісних рослин занесених до Червоної книги
58	"Стирське"	15,6	1983 р.	Володим. СЛАП	Місця гніздування диких птахів
59	"Урочище липне"	4,5	1983 р.	Володим. СЛАП	Збереження рідкісних рослин занесених до Червоної книги
60	"Урочище Потки"	3,1	1983 р.	Володим. СЛАП	Збереження рідкісних рослин занесених до Червоної книги
61	"Порода"	35	1983 р.	Володим. СЛАП	Збереження і відтворення мисливської фауни
62	"Плавський"	165,8	1983 р.	Рокитнівс СЛАП	
63	"Карпилівський"	489,2	1983 р.	Рокитнівс СЛАП	
64	"Обурок"	51,0	2020 р.	ДП "Клеванське лісове господарство"	Грабово-дубової ділянки лісу із наявністю рідкісних видів рослин та тварин
Всього		43429,9			
Пам'ятки природи					
1	Насадження сосни чорної	1	1972 р.	Березнівський ДЛГ	Рідкісні дерева на Рівненщині
2	Насадження сосни Веймутової	0,4	1972 р.	Березнівський ДЛГ	Рідкісні дерева на Рівненщині
3	Висоцький дендропарк	1,5	1972 р.	Висоцький ДЛГ	Проростає 116 видів дерев і кущів.
4	Більський	1	1972 р.	Висоцький ДЛГ	Проростає понад 120 видів дерев і кущів.
5	Урочище "Жаденське"	0,6	1972 р.	2х7х 0,3Висоцький ДЛГ	Високопродуктивний 80 річний сосновий ліс.
6	Вікові дерева сосни	0,1	1972 р.	Дубенський ДЛГ	Вікові дерева сосни.
7	"Трипутнянський парк"	3	1983 р.	Дубровицький ДЛГ	Росте понад 100 видів дерев і кущів.
8	Озеро "Мале"	2,8	1993 р.	Зарічненський ДЛГ	Мальовниче природне озеро із системи Дубрівських озер.
9	"Стоянка партизан"	98	1983 р.	Клесівський ДЛГ	Місце перебування партизанського загону
10	Дуб - велетень	3	1972 р.	Млинівський ДЛГ	Дуб черешчатий віком 550 років.

Продовження додатку П

11	Рокитнівський дендропарк	1,8	1995 р.	Рокитнівський ДЛГ	Росте понад 200 видів дерев і кущів.
12	Рідкісне дерево сосни	0,1	1977 р.	Сарненський ДЛГ	Дерево з двома стовбурами.
13	Сарненський дендропарк	1,5	1983 р.	Сарненський ДЛГ	Росте понад 110 видів дерев і кущів.
14	Острозький дендропарк	0,6	1979 р.	Острозький ДЛГ	Росте понад 100 видів дерев і кущів.
15	"Озеро чисте"	0,6	1983 р.	Сарненський ДЛГ	Мальовниче озеро посеред соснового лісу.
16	"Страусове перо"	20,2	2004 р.	Соснівський ДЛГ	Зростає рідкісний вид папоретоподібних-страусове перо звичайне.
17	"Старі дуби"	1	2004 р.	Соснівський ДЛГ	Старе дубове насадження
18	"Лісове болітце"	3,5	2004 р.	Соснівський ДЛГ	Болото, науково цінний болотний комплекс
19	"Плющ звичайний"	13	2004 р.	Соснівський ДЛГ	Місце зростання плюща звичайного та старих дубів віком більше 200 років
20	"Болото - блюдо"	1,2	2004 р.	Соснівський ДЛГ	Науково цінний болотний комплекс із північними видами рослин.
21	"Вовкова"	13,9	1999 р.	Соснівський ДЛГ	Ділянка мішаного лісу з наявністю рідкісних рослин серед яких астранція велика.
Всього		168,8			
Парки - пам'ятки садово паркового мистецтва					
1	Новоставський дендропарк	1,5	1983 р.	Клеванський ДЛГ	Проростає понад 130 видів деревно-чагарникових порід.
Всього		1,5			
Заповідні урочища					
1	"Чорний ліс"	2,7	1995 р.	Березнівський ДЛГ	Місце гніздування лелеки чорного
2	"Поліщукове"	3,8	1995 р.	Березнівський ДЛГ	Місце гніздування лелеки чорного
3	"Дубовий гай"	12	1993 р.	Березнівський ДЛГ	Ділянка дубового лісу з наявністю дикоростучих лікарських рослин.
4	Вікові соснові насадження	16	1993 р.	Березнівський ДЛГ	Високопродуктивні соснові насадження.
5	"Більське"	10	1977 р.	Висоцький ДЛГ	Ділянка соснового лісу з наявністю дикоростучих ягідників

Продовження додатку П

6	"Золотинське"	12	1977 р.	Висоцький ДЛГ	Ділянка соснового лісу з наявністю дикоростучих ягідників
7	"Олександрівк"	103	1979 р.	Дубнівське ДЛГ	Ділянка липово - дубових насаджень віком 100-150 років.
8	"Бірок"	28,7	1977 р.	Дубенський ДЛГ	Ділянка лісу на схилах з наявністю лікарських рослин
9	Дубові насадження	2,5	1991 р.	Дубенський ДЛГ	Високопродуктивні насадження дуба.
10	Ділянка лісу	9,6	1991 р.	Дубенський ДЛГ	Високопродуктивні насадження дуба.
11	"Глинсько"	1,3	1995 р.	Дубенський ДЛГ	Залишок природного дубового лісу
12	Сосновий ліс	6,5	1995 р.	Дубенський ДЛГ	Залишок природного соснового лісу
13	"Яценькове озеро"	19,8	1995 р.	Дубенський ДЛГ	Заболочена ділянка, де проростають рідкісні види рослин
14	Букові насадження	9	1993 р.	Дубенський ДЛГ	Букові насадження з наявністю рідкісних та лікарських рослин
15	Буковий ліс	7	1993 р.	Дубенський ДЛГ	Букові насадження з наявністю рідкісних та лікарських рослин
16	Соснові насадження	3	1993 р.	Дубровицький ДЛГ	Залишок природного соснового лісу
17	"Поліська Діброва"	26	1972 р.	Дубровицький ДЛГ	Рідкісні дубові насадження 120 річного віку.
18	"Вичівське"	95	1983 р.	Зарічненський ДЛГ	Наявність ягідників журавлини.
19	"Топець"	8,1	1983 р.	Зарічненський ДЛГ	Ділянка дубового лісу.
20	"Суська дача"	227	1983 р.	Клеванський ДЛГ	Ділянка лісу з наявністю лікарських рослин.
21	"Жуківське"	4,6	1991 р.	Клеванський ДЛГ	Високопродуктивні дубово-букові насадження.
22	"Сморжівське"	6,2	1991 р.	Клеванський ДЛГ	Високопродуктивні дубово-букові насадження.
23	"Покоси"	5,9	1991 р.	Клеванський ДЛГ	Високопродуктивні насадження бука.
24	"Урочище Дуби"	6,1	2005 р.	Клеванський ДЛГ	Ділянка дубового лісу.
25	"Любонька"	27	1993 р.	Клесівський ДЛГ	Ділянка мішаного лісу де проростають рідкісні та лікарські рослини.
26	Ділянка соснового лісу	7,8	1993 р.	Клесівський ДЛГ	Високопродуктивні соснові насадження.
27	"Дубовий гай"	7,7	1993 р.	Клесівський ДЛГ	Місце проростання лікарських рослин.
28	Еталонні насадження	14	1972 р.	Костопільський ДЛГ	Високопродуктивні дубові насадження віком до 140 років.
29	"Базальтівська діброва"	21	1972 р.	Костопільський ДЛГ	Добре збережені дубові насадження віком 135 років.

Продовження додатку П

30	Ділянка лісу	0,4	1972 р.	Костопільський ДЛГ	Дубові насадження з наявністю рідкісних рослин.
31	Еталонні насадження	0,7	1972 р.	Костопільський ДЛГ	Високопродуктивні ялиново-соснові насадження віком 110 років.
32	Острівні вікові насадження	46,3	1972 р.	Костопільський ДЛГ	Високобонітетні насадження дуба з домішками сосни, берези, вільхи 120-140 річного віку.
33	Соснові насадження	14	1972 р.	Костопільський ДЛГ	Еталонні соснові насадження 120 річного віку.
34	Соснові насадження	1,9	1972 р.	Костопільський ДЛГ	Високопродуктивні насадження 150 річного віку.
35	Сосново - дубові насадження	7,2	1972 р.	Костопільський ДЛГ	Високопродуктивні насадження 150 річного віку.
36	Дубові насадження	12	1972 р.	Костопільський ДЛГ	Високопродуктивні дубові насадження віком до 150 років.
37	Дубові насадження	3,7	1972 р.	Костопільський ДЛГ	Високопродуктивні дубові насадження віком до 150 років.
38	Еталонні насадження	2,5	1972 р.	Костопільський ДЛГ	Високопродуктивні дубові насадження віком до 150 років.
39	Вікові ялинові насадження	3,9	1993 р.	Костопільський ДЛГ	Вікові ялинові насадження.
40	"Золотинська дача"	197,6	1977 р.	Костопільський ДЛГ	Ділянка мішаного лісу з наявністю лікарських рослин.
41	Ялинові насадження	1,5	1993 р.	Костопільський ДЛГ	Вікові ялинові насадження.
42	"Космачівщина"	64	1977 р.	Костопільський ДЛГ	Ділянка лісу з наявністю рідкісних лікарських рослин.
43	"Базальтівська дача"	19,2	1972 р.	Костопільський ДЛГ	Високопродуктивні дубові з домішкою сосни 150 річні насадження.
44	"Кароліна"	4,3	1991 р.	Млинівський ДЛГ	Ділянка букового лісу з наявністю рідкісних лікарських рослин.
45	Урочище "Смордва"	5	1991 р.	Млинівський ДЛГ	Ділянка мішаного лісу з наявністю рідкісних лікарських рослин.
46	Урочище "Берещина"	2,7	1991 р.	Млинівський ДЛГ	Високопродуктивні букові насадження.

Продовження додатку П

47	"Ділянка ясеневого лісу"	10	2005 р.	Млинівський ДЛГ	Ділянка мальовничого ясеневого лісу
48	"Стиденська дача"	412	1977 р.	Костопільський ДЛГ	Ділянка заболоченого лісу з наявністю ягідників.
49	"Самити"	3	1995 р.	Остківський ДЛГ	Ділянка лісу навколо мальовничого природного озера
50	"Франкове"	19,3	1995 р.	Остківський ДЛГ	Ділянка лісу з наявністю лікарських рослин.
51	"Закопища"	16,9	1995 р.	Остківський ДЛГ	Ділянка лісу з наявністю лікарських рослин.
52	"Соловейка"	8	1995 р.	Остківський ДЛГ	Високопродуктивні середньовікові насадження ялини.
53	"Відпочинок"	2,2	1995 р.	Остківський ДЛГ	Високопродуктивні вікові дубові насадження.
54	"Печорки"	7,2	1995 р.	Остківський ДЛГ	Високопродуктивні вікові дубові насадження.
55	"Ствига"	3,1	1995 р.	Остківський ДЛГ	Ділянка мальовничого дубового лісу.
56	"Мушнянське"	19,5	1983 р.	Остківський ДЛГ	Ділянка заболоченого лісу з наявністю ягідників.
57	"Гурби"	196	1983 р.	Острозький ДЛГ	Ділянка мішаного лісу з наявністю лікарських рослин.
58	"Мостівське"	101	1983 р.	Острозький ДЛГ	Ділянка мішаного лісу з наявністю лікарських рослин.
59	"Нараїв"	52	1983 р.	Острозький ДЛГ	Ділянка мішаного лісу з наявністю лікарських рослин.
60	"Вікові дуби"	10,2	1993 р.	Острозький ДЛГ	Вікові дубові насадження з наявністю рідкісних рослин.
61	"Вікові дуби"	48,4	1993 р.	Острозький ДЛГ	Вікові дубові насадження з наявністю рідкісних рослин.
62	"Урочище Пекло"	54	2005 р.	Острозький ДЛГ	Мальовничий природний комплекс з наявністю видів рослин занесених до Червоної книги
63	"Урочище Зінків камінь"	54	2005 р.	Острозький ДЛГ	Мальовничий природний комплекс з наявністю видів рослин занесених до Червоної книги
64	"Урочище Турова могила"	1,5	2005 р.	Острозький ДЛГ	Мальовничий природний комплекс з наявністю видів рослин занесених до Червоної книги
65	Природні насадження	5	1983 р.	Рокитнівський ДЛГ	Високопродуктивні соснові насадження 100 річного віку.
66	Острівні дубові насадження	5	1983 р.	Рокитнівський ДЛГ	Високопродуктивні вікові дубові насадження.
67	"Діброва"	16	1983 р.	Рокитнівський ДЛГ	Ділянка високопродуктивного дубового лісу віком 110 років.
68	Лісонасіннева ділянка	5	1983 р.	Рокитнівський ДЛГ	Лісонасіннева ділянка сосни 90 річного віку.
69	Еталонні насадження	5	1983 р.	Рокитнівський ДЛГ	Високобонітетні соснові насадження .
70	Урочище "Соломка"	220	1983 р.	Рівненський ДЛГ	Заболочені ділянки лісу і болота.

Продовження додатку П

71	"Спасівське"	260	1983 р.	Рівненський ДЛГ	Ділянка мішаного лісу з наявністю лікарських рослин.
72	"Олександрійська дача"	42	1983 р.	Рівненський ДЛГ	Ділянка мішаного лісу з наявністю лікарських рослин.
73	Дубово - грабові насадження	11,5	1983 р.	Рівненський ДЛГ	Дубово - грабові 140 річні насадження над водоймищем.
74	Урочище "Дівоча гора"	266,7	1979 р.	Рівненський ДЛГ	Ділянка лісу з наявністю рідкісних рослин
75	"Ділянка букового лісу"	7,7	2005 р.	Рівненський ДЛГ	Ділянка мальовничого букового лісу.
76	"Порозівське"	118	2005 р.	Рівненський ДЛГ	Мальовничий природний комплекс
77	"Костянтинівське"	126,3	1977 р.	Сарненський ДЛГ	Ділянка соснового лісу з наявністю рідкісних рослин.
78	"Очеретяне"	1,3	2004 р.	Соснівський ДЛГ	Цікаве для науки не порушене болото різних стадій розвитку.
79	Букові насадження	3,5	1991 р.	Сарненський ДЛГ	Високопродуктивні букові насадження.
80	"Розвилка"	16	1983 р.	Сарненський ДЛГ	Дубове насадження 500 річного віку.
Всього		3217,5			
РАЗОМ		120857,4			

Наукове видання

Стельмах В. Ю., Мельнійчук М. М.

**ЛІСОВІ ЛАНДШАФТИ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ:
КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ТА
ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОПТИМІЗАЦІЇ**

Підписано до друку 11.11.2021 р. Формат 60x84 1/16.

Ум. друк. арк. 12,50. Замовлення № 528. Тираж 300.

Папір офсетний. Гарнітура Times. Друк офсетний.

Видавництво «Терен». 43025, м. Луцьк, вул. Гаврилюка, 14.

Тел.: 050-2956548, 096-5880970, teren.lutsk@gmail.com

Свідоцтво Державного комітету телебачення і радіомовлення України
ДК №1508 від 26.09.2003 р.

Віддруковано з готових діапозитивів на ПП Іванюка В. П.
43021, м. Луцьк, вул. Винниченка, 65.

Свідоцтво Держкомінформу України ВЛн № 31 від 04.02.2004 р.

Стельмах В. Ю., Мельнійчук М. М.

Лісові ландшафти Рівненської області: конструктивно-географічний аналіз та геоекологічні засади оптимізації: монографія – Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2021. – 200 с.

ISBN 978-617-7977-70-3

У монографії удосконалено та доповнено теоретико-методологічні засади дослідження лісових ландшафтів та обґрунтовано схему їх конструктивно-географічного дослідження. Проаналізовані різні підходи до розуміння сутності лісу, вивчені проблеми типології та класифікації лісових ландшафтів. Схарактеризовано масштаби та тенденції зміни заліснення території області за 100-річний період. Досліджено сучасний стан лісів області, їх видову структуру, розподіл за класами віку і бонітету, деревну продуктивність та повноту насаджень. Здійснено лісотипологічну характеристику лісів області та виділено лісові ландшафтні місцевості Полісся. Проаналізовано господарську діяльність та основні напрямки лісовідновлення. У монографії проведено аналіз антропогенного впливу на лісові ландшафти області та його наслідки. Обґрунтовано основні напрями оптимізації, екологізації та раціонального використання лісових ландшафтів Рівненщини.

Для фахівців у галузі конструктивної географії, ландшафтознавства, лісового господарства, викладачів, аспірантів і студентів географічних факультетів, а також усіх, хто цікавиться дослідженням лісових ландшафтів.

УДК 911.5:630*1(477.81)(043.5)

