

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Навчально-науковий Інститут суспільних наук, адміністрування та права
Кафедра екології

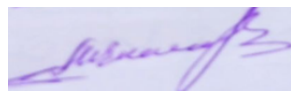
**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МАГІСТРА**

на тему: «Старовікові букові ліси ландшафтного заказника
“Романівський” та їх охорона»

Спеціальність _____ 101 «Екологія» _____

Освітньо-професійна
програма _____ Екологія _____

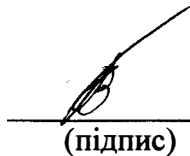
Керівник
кваліфікаційної
роботи



(підпис)

— доцент, к.с.-г.н., Чернявський М.В..
(посада, наук. ступінь, прізвище, ініціали)

Виконав ст. гр. ЕКз-61м



(підпис)

— Дебринюк В.Ю.
(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

Крамарець В.О.

(прізвище та ініціали)

Львів – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Інститут: суспільних наук, адміністрування та права
Кафедра: екології
Освітній ступінь: магістр
Спеціальність: 101 – Екологія
Освітньо-професійна програма Екологія

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри, голова циклової
комісії проф. Копій Д.І.
"14" _____ 2024 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

Дебринюку Василю Юрійовичу

1. Тема роботи: “Старовікові букові ліси ландшафтного заказника «Романівський» та їх охорона“
керівник роботи – доцент Чернявський Микола Васильович
затверджені наказом по університету від _____ 2024 р., № _____
2. Термін подання студентом роботи – 10 грудня 2023 року
3. Вихідні дані до роботи: матеріали лісовпорядкування; Проект організації і розвитку лісового господарства ДП «Львівське лісове господарство»; схема розташування заповідних урочищ; матеріали зі стану природоохоронних заходів; матеріали з підсумку господарської діяльності філії «Львівське ЛГ».
4. Зміст пояснювальної записки (розділи, які потрібно розробити)
Вступ. Стан вивчення питання. Програма, об’єкти та методика досліджень. Лісівничо-таксаційна характеристика букових старовікових лісів. Екологічний стан лісів підприємства. Охорона і захист старовікових лісів. Висновки та узагальнення. Список використаних джерел. Додатки.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень):
а) Лісівничо-таксаційна характеристика букових старовікових деревостанів;
б) Зміна запасу стовбурової деревини у букових лісостанах залежно від віку в умовах свіжої дубово-грабової бучини
в) Зміна запасу стовбурової деревини у букових лісостанах залежно від віку в умовах вологої грабової бучини та вологої дубово-грабової бучини

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 28 січня 2023 року

Керівник роботи  доцент Чернявський М.В.
(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

№ з. п.	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Терміни виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітки
1.	Вивчення літературних джерел з функціонування старовікових лісів та шляхи їх відновлення	02.2024 – 04.2024 р.	
2.	Розробка програми та методики, вибір об'єктів досліджень, узгодження організаційних заходів з керівництвом від підприємства по відвідуванню букових старовікових лісів..	04.2024 – 06.2024 р.	
3.	Вивчення лісовпорядкувальної документації по конкретних об'єктах старовікових лісів заказника «Романівський»	05.2024 – 06.2024 р.	
4.	Прибуття на об'єкти досліджень, закладання пробних площ.	06.2024 – 07.2024 р.	
5.	Обстеження букових старовікових лісів на предмет приналежності їх до квазіпралісів чи природних лісів	08.2024 – 09.2024 р.	
6.	Опрацювання експериментального матеріалу, написання загальних і тематичних розділів.	09.2024 – 11.2024 р.	
7.	Висновки та узагальнення, опрацювання літературних джерел, загальне оформлення кваліфікаційної роботи.	11.2024 – 12.2024 р.	

Студент


(підпис)

Дебринюк В.Ю.

Керівник проекту


(підпис)

доцент Чернявський М.В.

Примітки:

1. Форму призначено для видачі завдання студенту на виконання кваліфікаційної роботи і контролю за ходом роботи з боку кафедри і директора Інституту.
2. Розробляється керівником кваліфікаційної роботи. Видається кафедрою.
3. Формат бланка А4 (210 × 297 мм), 2 сторінки на одному аркуші з двох сторін.

УДК 630*174.753

Дебрынюк В.Ю. Старовікові букові ліси ландшафтного заказника «Романівський» та їх охорона. Львів: НЛТУ України, 2024. – 86 с.

Старовікові лісостани бука лісового ландшафтного заказника «Романівський» є високоповнотними, високопродуктивними і мають складну структуру. Відсутність безпосереднього антропогенного впливу впродовж тривалого періоду часу дала змогу сформуватися деревостанам лише під впливом біотичних та абіотичних чинників.

Із обстежених семи ділянок букових лісів п'ять з них мають ознаки квазіпралісу: природне походження деревостану, його значна площа і перестійний вік, наявність дерев на межі фізіологічного розвитку, наявність мертвої деревини всіх стадій розкладання, представництво дерев усіх вікових стадій розвитку, відсутність видимого рекреаційного навантаження.

Дві ділянки обстежених букових лісостанів за встановленими критеріями було віднесено до природних лісів. Це такі ознаки: природне походження деревостану, його перестійний вік, наявність дерев на межі фізіологічного розвитку, наявність мертвої деревини всіх стадій розкладання з перевагою III-IV стадій, представництво дерев усіх вікових стадій розвитку. Основним критерієм невідповідності ознакам букового квазіпралісу є відносно невелика площа ділянки.

Ключові слова: *Fagus sylvatica* L.; старовікові ліси; квазіпраліси; природні ліси; мертва деревина; підріст; підлісок; трав'яне вкриття; антропогенний вплив.

Табл. 14, рис. 3, дод. 10, бібліогр. 40 назв

Debryniuk V. Old-growth beech forests of the “Romanivsky” landscape reserve and their protection. Lviv : Ukrainian National Forestry University, 2024. – 86 p.

The old growth beech forests of the "Romanivskiy" forest landscape reserve are highly dense, highly productive and have a complex structure. The absence of direct anthropogenic influence over a long period of time made it possible to form stands only under the influence of biotic and abiotic factors.

Of the seven surveyed areas of beech forests, five of them have signs of a quasi-virgin forest: the natural origin of the stand, its large area and overstayed age, the presence of trees at the verge of physiological development, the presence of dead wood of all stages of decomposition, the representation of trees of all age stages of development, the absence of visible recreational pressure.

Two areas of the surveyed beech forests were classified as natural forests according to the established criteria. These are the following features: natural origin of the stand, its old age, presence of trees on the verge of physiological development, presence of dead wood of all decomposition stages with a predominance of III-IV stages, representation of trees of all age stages of development. The main criterion for non-compliance with the characteristics of beech quasi-virgin forest is a relatively small area of the site.

Key words: *Fagus sylvatica* L old-growth forests; quasi-virgin forests; natural forests; dead wood; undergrowth; undergrowth; grass cover; anthropogenic impact.

Table 14, fig. 3, appendix 10, bibliography of 40 references

З М І С Т

ВСТУП	6
Розділ 1. СТАРОВІКОВІ ЛІСИ ЯК ЕКОСИСТЕМИ, ЩО РОЗВИ- ВАЮТЬСЯ ПІД ВПЛИВОМ ПРИРОДНИХ ЧИННИКІВ	8
1.1. Загальні відомості про старовікові ліси.....	8
1.2. Розповсюдження старовікових лісів, квазіпралісів і пралісів в Україні.....	9
1.3. Процеси природного поновлення в старовікових лісах	10
1.4. Заходи, необхідні для охорони та збереження старовікових лі- сів	11
Розділ 2. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	13
2.1. Актуальність теми виконуваних досліджень.....	13
2.2. Постановка проблеми, мета та об'єкти досліджень	14
2.3. Методика проведення досліджень та обсяги виконаних робіт ...	15
Розділ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕНЬ	16
3.1. Місцезнаходження підприємства та його структура	16
3.2. Природно-кліматичні умови	19
3.3. Характеристика лісового фонду	22
3.4. Екологічний стан лісів	28
3.5. Характеристика об'єктів досліджень	29
Розділ 4. ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ТА ЕКОЛОГІЧНА ХАРАК- ТЕРИСТИКА СТАРОВІКОВИХ ЛІСОСТАНІВ	30
4.1. Лісівничо-таксаційна характеристика деревостанів в умовах свіжої та вологої бучини заказника «Романівський»	30
4.2. Встановлення відповідності еколого-лісівничих характеристик старовікових лісостанів критеріям квазіпралісів або природних лісів	32
4.3. Висновки	58
Розділ 5. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ СТАРОВІКО- ВИХ ЛІСІВ	59
5.1. Санітарний стан бука лісового у старовікових лісостанах	59
5.2. Збереження та охорона старовікових букових лісів	60
ВИСНОВКИ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	64
ДОДАТКИ	68

ВСТУП

В Україні бук лісовий є одним із найпоширеніших лісотвірних деревних видів. Сприятливими для росту бука лісового є гірські умови, а також підвищені плато в умовах Лісостепу. В горах найкраще бук росте на висота 600-800 м н.р.м. У рівнинних умовах букові лісостани приурочені до горбистих ландшафтів з висота 250-400 м н.р.м. Бук тут займає схили та вершини підвищень, а також підвищені плато. Значні площі букових лісів зосереджені на Опіллі, Розточчі, західному Поділлі, Придністер'ї. Крім того, бук лісовий має острівні місцеположення з карбонатними ґрунтами, які підстилаються вапняками.

Найстарші масиви букових лісів зосереджені на Закарпатті, а саме на території Карпатського біосферного заповідника. Їх віднесено до пралісових угруповань, а їхня площа є найбільшою в Європі – 15974 га. У 1992 році букові праліси Закарпаття отримали визнання ЮНЕСКО.

Значна частка букових лісів зосереджена на території Подільської височини, північна межа якої проходить по лінії с. Водники – м. Золочів. У межах Подільської височини виділено два райони: Бібрсько-Перемишлянський (Бібрська, Стільська і Перемишлянська височини) та Гологірське плато.

Саме на території Бібрсько-Перемишлянського району, який характеризується горбистим ландшафтом з абсолютними висотами до 350 м н.р.м., розташований ландшафтний заказник «Романівський», основою якого є старовікові букові ліси.

Старовікові ліси – це лісові екосистеми, розвиток яких відбувався в основному під дією природних (абіотичних і біотичних) чинників, однак за деякого антропогенного впливу. У цьому випадку вплив людини доволі незначний і нездатний внести незворотні зміни у структуру і динаміку розвитку природної екосистеми. Під старовіковими розуміють ліси, вік яких перевищив 120 років. При цьому це можуть бути не лише природні, але й лісостани штучного походження.

Квазіпраліси – це лісові екосистеми, які на протязі значного періоду часу у процесі свого розвитку не зазнавали значного впливу людської діяльності, яка змогла би змінити хід розвитку таких біоценозів, що надає їм можливість відновлюватись лише під впливом біотичних та абіотичних факторів,

Праліси – лісові екосистеми (угруповання) які у своєму розвитку досягнули значного віку, розвиваючись природним шляхом, під впливом абіотичних та біотичних чинників, без будь якого видимого втручання діяльності антропогенного походження. При тому, просторова, вікова та видова структури пралісових біоценозів утворювались і регулюються виключно впливом чинників навколишнього середовища.

Природні ліси – це лісові біоценози, які у своєму складі містять лише види дерев і кущів, які притаманні ареалу життя його лісотвірних видів (аборигенів), а також яким властиві складна горизонтальна, вертикальна та вікова структури, утворення яких, переважно відбувається самосівом, без прямої людської діяльності.

Букові праліси Карпат є найбільш відомими в Європі і внесені до Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. У Карпатах наявні також ялинові праліси, але вони відомі значно менше, слабше вивчені і потребують подальших досліджень.

Актуальність проблеми полягає в ідентифікації та охороні старовікових букових лісів, як екологічної моделі для ренатуралізації трансформованих та похідних фітоценозів і підтримання сталого розвитку лісового господарства.

Мета роботи полягала в обстеженні старовікових букових лісів ландшафтного заказника «Романівський» і встановлення відповідності еколого-лісівничих характеристик лісостанів критеріям пралісів, квазіпралісів або природних лісів.

Об'єктом досліджень були старовікові букові лісостани заказника «Романівський» за еколого-лісівничими і таксаційними показниками.

Предмет досліджень – лісівничо-таксаційна характеристика букових лісів та їхніх компонентів (самосіву, підросту, підліску тощо), а також вивчення стадій розкладу мертвої деревини та ступені антропогенного впливу на лісостани.

Практична цінність роботи полягає у встановленні доцільності додаткового обстеження старовікових букових лісів в межах Бібрської, Стільської, Перемишлянської височин та Гологірського плато з метою виявлення старовікових лісостанів бука лісового, які відповідають критеріям квазіпралісів, та розробки заходів з їх вивчення, охорони та збереження.

Розділ 1. СТАРОВІКОВІ ЛІСИ ЯК ЕКОСИСТЕМИ, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ ПІД ВПЛИВОМ ПРИРОДНИХ ЧИННИКІВ

WWF-Україна та партнери ідентифікували майже 100 тисяч гектарів старовікових лісів (за законодавством: праліси, квазіпраліси та природні ліси) в Карпатах і на Поліссі. Понад 33 тисяч гектарів з них досі або незахищені, або мають недостатній природоохоронний статус. У зв'язку з цим, вони перебувають під загрозою знищення через рубки, нераціональний розвиток туристичної інфраструктури та доріг і іншу господарську діяльність.

1.1. Загальні відомості про старовікові ліси

Старовікові ліси – це лісостани, які досягли старих стадій розвитку і які містять в собі складну структуру деревостану, яка включає в себе наявність старих дерев, яка як правило, не зазнавала значного впливу антропогенної діяльності. В залежності від країни, визначення старовікових лісів може змінюватись, але так чи інакше, всі вони сходяться на ідеях того, що саме цей тип лісу здатний надати екологічні, рекреаційні, економічні послуги, які не можуть бути задоволені лісами молодшої вікової категорії. Подібно іншим типам лісу, старовіковим лісам загрожує втручання людської діяльності у вигляді лісозаготівельних робіт та суцільних рубок з подальшим переведенням цих земель у сільськогосподарське користування.

В уявленні пересічної людини старовікові ліси можуть представляти собою нагромодження грубих і високих дерев. Подібне представлення лише частково має відношення до дійсності, оскільки ці ліси зазвичай містять в собі дерева всіх вікових категорій і товщин. Найбільш точно ідентифікувати ліс як старовіковий можна оцінивши характеристики домінантної породи, таких як висота, тривалість онтогенезу, діаметр стовбура.

Протягом століть старовікові ліси розвивалися практично без впливу антропогенного чинника, що дозволило їм розвинути їм характеристики, які значно збільшили їх біотичну стійкість а також сприяли утворенню більшої біорізноманітності. Переважно лісам цього типу властива складна структура деревостану, яка виражається наявністю дерев на всіх вікових стадій розвитку. Переважаюча кількість дерев є довгоживучими стиглими або перестиглими деревами, з наявністю сухостійних, всихаючих, та лежачих дерев на всіх стадіях. Підстилка утворює сприятливі умови для утворення живого надгрунтового вкрит-

тя, властивого даному едатопу. Інвазійні види практично не трапляються. Старовіковий ліс є складним угрупованням різних організмів, які вибудовують взаємодію між собою на сприятливому для себе середовищі. Як приклад, перестійні дерева можуть слугувати домівками для тварин, живучих в дуплах. Повалені дерева слугують сприятливим середовищем для існування для великого угруповання живих організмів, серед яких є комахи, гриби, бактерії, земноводні, рослини та інші.

1.2. Розповсюдження старовікових лісів, квазіпралісів і пралісів в Україні

Станом на 2020 р. в Україні ідентифіковано 97 тис. га пралісів, квазіпралісів і природних лісів, зокрема майже 50 тис га – власне пралісів. Найбільше таких лісів у Закарпатській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях, відповідно, 63, 21 та 7 тис. га. В інших областях виявлено окремі кластери таких лісів: Волинська – 1,4; Львівська – 0,7; Житомирська – 0,6; Рівненська – 0,6; Чернігівська – 0,3; Сумська – 0,2; Київська – 0,1 тис. га (Шпарик, Лосюк, Плига, 2022). Отже, в Україні офіційно виявлено достатньо значні площі пралісів і квазіпралісів, які потребують контролю (моніторингу) за їхнім станом.

Варто зазначити, що згідно з даними лісовпорядкувальних матеріалів, які представляють собою план ведення господарства на 10 років, в Україні розміщені ліси природнього, вегетативного і насінного походження площею близько 430 тисячам гектарів, при тому, що їх вік. Проблема полягає в тому, що значній більшості, такі ліси, (їх частка може досягати 85%) не володіють ніяким природоохоронним статусом, що могло б сприяти їх збереженню, і як наслідок прямого антропогенного втручання у вигляді санітарних і планових рубок, їх площа скорочується. Ліс на цих територіях не буде знищений повністю, оскільки через декілька десятиліть він буде замінений пристигаючими і середньовіковими лісами, які представляють собою штучно створені насадження, нерідко у вигляді монокультур, які не володіють такою біотичною стійкістю як старовікові ліси.

З метою захисту старовікових лісів, відповідні державні органи повинна запровадити ефективні заходи щодо обмеження проведення санітарних та комерційних рубок у лісостанах природнього походження, вік яких перевищує 120 років. За оцінками спеціалістів, ці заходи привели б до виведення із експлуатації 4% від всього лісового фонду. Незважаючи на це, такі дії дали б змогу збе-

регти велику кількість цінних лісових масивів, як таких, що розвивались практично без антропогенного втручання. Поряд зі збереженням старовікових лісів була б збережена значна кількість біорізноманіття (Стойко, 2002; Чернявський, Шпільчак, 2010).

1.3. Процеси природного поновлення в старовікових лісах

Природне поновлення формується під наметом більшої кількості лісових масивів, в т.ч. і під наметом старовікових лісів. При цьому, вік та характер розміщення самосіву і підросту завжди різний. Найважливішим фактором у цьому процесі виступає рівень освітлення. В місцях, де дерева в результаті старіння, або інших біотичних чи абіотичних чинників відмирають, тим самим розріджуючи намет і створюючи достатнє освітлення для поновлення, у молодих дерев з'являється можливість успішного проростання та подальшого розвитку. Хоча варто зазначити, що іноді в результаті вітровалу з деревостану може випасти декілька прилеглих дерев, тим самим утворити умови для проростання більш світлолюбних порід, таких як явір, смерека або ясен, які є більш світлолюбними ніж ялиця або бук. Для прикладу, ялина здатна проростати на поверхні повалених дерев, при умові що вони достатньо трухляві, знаходячи для себе сприятливе середовище з відсутністю конкуренції збоку інших деревних видів. Тому, якщо йдеться про мішані смереково-ялицево-букові лісостани, можна зіткнутись з явищем лінійного розміщення ялинового молодняка на гнилих стовбурах повалених дерев. Як наслідок, можуть зустрічатись смереки з дещо припіднятими над землею коренями, оскільки вони прийняли форму стовбура, який поступово розклався.

Динаміка розвитку мішаних і чистих пралісових та старовікових деревостанів загалом мають багато спільного. Складність взаємовідносин між деревними видами в лісовому біоценозі визначається їхньою кількістю та характером розташування на ділянці. Часто в результаті перебігу одного або декількох циклів розвитку лісостану, може відбутись явище зміни участі деревних порід у різних ярусах деревостану або поколіннях лісу. Для прикладу, у смереково-ялицево-буковому деревостані домінантним деревним видом у природному поновленні може бути бук, при тому що, у верхньому ярусі домінантними породами є саме ялиця і смерека.

Навіть за відсутності прямого антропогенного втручання старовікові ліси постійно перебувають під впливом біотичних та абіотичних чинників, які в комплексі з особливостями внутрішнього розвитку природних екосистем і визначають актуальний на сьогодні їхній біотичний стан. Найсуттєвіше на стан букових старовікових лісів та їхнє поновлення впливають два чинники: *зміни клімату* (Jump, Hunt, & Peñuelas, 2006; Дідух, Чорней, Буджак, 2016; Shukla et al., 2019; Шпарик, Криницький, Дебринюк, 2020) та *стихійні явища* (вітровали, сніголами, буреломи), які можуть зруйнувати ярусну структуру старовікового лісу на значних площах (Калуцький, Олійник, 2007; Ю.С. Шпарик, Вітер, В.Ю. Шпарик, 2020).

1.4. Заходи, необхідні для охорони та збереження старовікових лісів

Праліси та давні букові ліси – це лісові екосистеми, які протягом всього часу розвивались природним шляхом без істотного антропогенного впливу. Ці ліси здатні до самовідтворення. Старовікові ліси унікальні екосистеми дикої природи де є різновікова структура і найсприятливіші умови для існування багатьох видів рослинного і тваринного світу. Вони є еталоном формування біологічно стійких і високопродуктивних деревостанів.

Втрата старовікового лісостану означає безповоротну втрату унікальної природної моделі лісу і зробить неможливим повторне його відтворення в умовах сучасного світу.

Тому, Рішенням 41-засідання Комітету Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, яке відбулося 7 липня 2017 року у м. Кракові, найбільш визначні ділянки букових пралісів та давніх лісів 10 країн Європи успішно пройшли експертну оцінку Міжнародного союзу охорони природи (IUCN) і включені до Всесвітньої природної спадщини. Об'єкт отримав назву «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи». Ядрова зона цього нового об'єкту становить 91232,81 гектарів.

У порівнянні з іншими країнами Європи, Україна володіє найбільшим за площею об'єктом (28985,98 га. Україна володіє давніми лісами Поділля та Карпат а також 10 ділянками пралісів із сумарних 78, з 12 країн Європи.

Старовікові ліси які знаходяться на території Природного заповідника «Розточчя» знаходяться межі північно-східного ареалу, бука лісового в Європі, вони займають найбільші території та збереглись найкраще в регіоні Розточчя.

За своїми властивостями, ці ліси віднесені до Західно-Подільського географічного екотипу, якому властиві: присутність у складі деревостану дуба звичайного (*Quercus robur*), складна вертикальна будова, пристосованість бука лісового до екстремальних кліматичних умов, біотичне різноманіття. Також варто зазначити ще одну унікальну особливість даної ділянки, а саме нерівномірне і незначне розповсюдження сосни звичайної (*Pinus sylvestris*). Ці ознаки властиві старовіковим лісам природнього походження.

Державним законодавством передбачено переведення таких лісів у категорії старовікових, квазіпралісів і пралісів, в тому числі і таких, які віднесено до спадщини ЮНЕСКО, яким приділяється увага та охорона. У правовому аспекті для збереження цих унікальних екосистем була прийнята низка правових документів, а саме Указу Президента України від 21 листопада 2017 року «Про додаткові заходи щодо розвитку лісового господарства, раціонального природокористування та збереження об'єктів природно-заповідного фонду». Кабінетом Міністрів України, 21 листопада 2018 р. прийнято Розпорядження № 892-р про «Деякі питання збереження української частини природного об'єкта всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» та сталого розвитку прилеглих до нього територій». Затверджений План заходів, який розроблений Міністерством екології та природних ресурсів України, включає два великі розділи (Постанова КМУ, 2002; Розпорядження КМУ, 2018).

Першим законопроектом передбачена реалізація пакету дій, спрямованих на охорону та збереження об'єкта «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи » який є українською частиною всесвітньої частини спадщини ЮНЕСКО. Другий законопроект передбачає виконання найважливіших дій місцевих органів влади та урядових структур, щодо забезпечення сталого розвитку територій, які прилегли до цього об'єкта всесвітньої спадщини.!!!

Розділ 2. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Старовікові ліси є своєрідною екологічною моделлю для відновлення трансформованих людською діяльністю лісостанів і мають виключно важливе значення для організації ведення наближеного до природи лісівництва.

2.1. Актуальність теми виконуваних досліджень

На сьогодні практично відсутні ліси, які в тій чи іншій формі не піддавалися б непрямому антропогенному впливові, як, наприклад, через емісії (перенесення забруднювачів атмосфери потоками). На сьогодні в горах Східної і Південно-Східної Європи ще збереглися лісові масиви різної площі, в яких ніколи не заготовляли деревину. Рештки незайманих лісів, які збереглися серед *денатуралізованих ландшафтів* – це унікальна реліквія природи, що має багатогранне значення. З цього погляду екологічними моделями сталого ведення лісового господарства є праліси, квазіпраліси і природні ліси, рештки яких збереглися в окремих європейських країнах. Ці ліси мають також виключно важливе значення для збереження фітоценотичного і ландшафтного різноманіття.

Згідно з положеннями, розробленими працівниками Всесвітнього фонду дикої природи (WWF) та Міжнародному союзу охорони природи (IUCN), *пралісом* або *первинним лісом* вважають такий лісовий масив, який не зазнавав людського втручання і в своїй структурі та динаміці зберігає природній розвиток. Його ґрунт, клімат, флора, фауна, життєві процеси не були ні зруйновані, ні змінені через лісокористування, випас худоби або інший прямий чи не прямий вплив людини. Детальне визначення пралісів, квазіпралісів та природніх лісів наведено в дод. 1 згідно із наказом №161 від 18.05.2018 р. по Міністерству екології та природних ресурсів України.

Праліси та природні ліси сприяють збереженню біологічної, фітоценотичної, ландшафтно-різноманітності і таким чином підтримують еволюційний процес у лісовій біоті. Вони мають екомодельне значення для ренатуралізації трансформованих та похідних фітоценозів та підтримання сталого розвитку лісового господарства. Для забезпечування стабільності екосистем і збалансованого ведення лісового господарства воно повинно розвиватися на екологічних засадах наближеного до природи лісівництва (Стойко, 2002).

Суттєвий вплив на продуктивність і стійкість пралісових угруповань виявляють зміни клімату. Існуюче глобальне потепління клімату впливає на динамічні тенденції рослинного покриву. Розвиваючись за законами природи праліси, як унікальні недоторкані природні ліси, мають високу життєздатність, досить стійкі до природних, в т.ч. і кліматичних змін. На думку С.М. Стойка (2002), пралісові екосистеми, як найбільш довготривалі, є природними екомоделями для моніторингу щодо впливу кліматичних змін на рослинний покрив.

2.2. Постановка проблеми, мета та об'єкти досліджень

Під старовіковими лісами ми умовно розуміємо праліси, квазіпраліси та природні ліси перестійного віку, у складі яких є дерева на межі фізіологічного розвитку. Саме так трактують це поняття у WWF-Україна, а також воно відображено у Методиці визначення належності лісових територій до пралісів, квазіпралісів і природних лісів (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0707-18#Text>). Проте тут наявні деякі протиріччя, пов'язані з ідентифікацією природних лісів. Наприклад, до природних лісів можуть бути віднесені не лише перестійні, але й молоді лісостани, які відновилися і розвиваються природним шляхом без втручання людини.

Як місце зосередження старовікових перестійних букових лісів, відносно віддалених від населених пунктів, нашу увагу привернув ландшафтний заказник «Романівський», який розташований в межах Перемишлянського району на території лісового фонду Романівського л-ва. Площа природоохоронної території становить 482 га. До складу заказника ввійшли шість кварталів Романівського л-ва (кв. 15, вид. 1-23, кв. 16, вид. 1-14, кв. 20, вид 1-15, кв. 25, вид 1-14, кв. 26, вид. 1-10, кв. 27, вид. 1-12). Заказник створено у 1984 р. з метою збереження унікальних букових, дубових і грабових насаджень природного походження, а також збереження і відтворення цінних видів місцевої фауни. На території заказника розташована найвища гора Західного Лісостепу – Камула (471 м н. р. м.) з групою скель і гротів.

Мета роботи полягала в обстеженні старовікових букових лісостанів і встановлення відповідності їхніх еколого-лісівничих характеристик критеріям пралісів, квазіпралісів або природних лісів.

Зрозуміло, що навіть певна віддаленість букових насаджень заказника від населених пунктів і тривалий період дії природоохоронного статусу навряд чи

з змогли забезпечити абсолютну недоторканість ділянки, що є умовою віднесення лісів до пралісових угруповань, але критеріям квазіпралісів чи природних лісів ці ділянки потенційно можуть відповідати.

Тому *об'єктом досліджень* були старовікові букові лісостани заказника «Романівський» за еколого-лісівничими і таксаційними показниками.

Предмет досліджень – лісівничо-таксаційна характеристика букових лісів та їхніх компонентів (самосіву, підросту, підліску тощо), а також з'ясування стадій розкладу мертвої деревини та ступені антропогенного впливу на лісостани.

2.3. Методика проведення досліджень та обсяги виконаних робіт

Методика проведення лісівничо-таксаційних досліджень старовікових букових насаджень є загальноприйнятою для лісівництва та лісової таксації. Перелік деревна пробних площах проводили з визначенням діаметра на висоті грудей з точністю до 1 см. Окремо обліковували дерева живі стоячі; сухі стоячі; свіжозвалені (I стадії розкладання). Висоти визначали для 15-20 дерев різних ступенів товщини. Висоту встановлювали для стоячих живих дерев, а також шляхом обміру свіжозвалених дерев з наявністю вершини.

Вибрані для дослідження лісові ділянки представлені перестійними корінними буковими лісостанами з середнім віком 140 років. Відносна віддаленість ділянок від шляхів сполучення, населених пунктів, відсутність постійних доріг і туристичних маршрутів по їхній території, яружна важкодоступність лісових масивів загалом виключають наявність безпосереднього антропогенного впливу. Всі вибрані ділянки знаходяться на висотах 420-450 м н.р.м.

Досліджувані деревостани характеризуються різновіковістю, мають два яруси, значну кількість підросту. На ділянках наявна мертва деревина старих дерев великих розмірів (лежачих стовбурів і стоячого сухостою) різних стадій розкладання, що підтверджує їхнє природне походження.

По центру обстежуваної ділянки фіксували точку таксації за допомогою приладів геопозиціонування. На точках таксації проводили фотофіксацію деревостану. Всього обстежено сім ділянок старовікових букових насаджень.

Під час встановлення стадій розкладання мертвої деревини використовували 4-ступеневу шкалу (дод. 2), запозичену із «Методики визначення належності лісових територій до пралісів, квазіпралісів і природних лісів» (2018). Під час викладення матеріалу використовували визначення, наведені в дод. 3.

Розділ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕНЬ

Здійснено лісівничо-таксаційну характеристику старовікових букових лісостанів ландшафтного заказника «Романівський», а також встановлено ступінь та характер антропогенного впливу на них. За цими характеристиками досліджені ліси віднесено до квазіпралісів або природних лісів.

3.1. Місцезнаходження підприємства та його структура

Державне підприємство «Львівське лісове господарство» (тепер – філія «Львівське ЛГ») розташоване у центральній частині Львівської області в межах чотирьох адміністративних районів – Львівського, червоноградського, Стрийського, Яворівського. На території підприємства функціонує 22 лісництва: Борщовицьке, Брюховицьке, Бутинське, Великомоствівське, Товщівське, Винниківське, Великолюбінське, Зіболківське, В'язівське, Завадівське, Короснянське, Красівське, Лапаївське, Липниківське, Любельське, Низівське, Перемишлянське, Романівське, Свірзьке, Соснівське, Старосільське, Суходільське. Лісові урочища підприємства розташовані в басейні річок Західний Буг, Дністер, Прип'ять, Зубра, Полтва, Щирець, Рата, Солокія. Загальна площа лісогосподарського підприємства становить 82760 га.

З метою удосконалення структури управління та підвищення ефективності ведення лісового господарства станом на 1.01.2022р. на основі наказів №261-262 по ДАЛРУ від 27.09.2021 р. відбулось припинення діяльності ДП «Бібрське ЛГ» та ДП «Жовківське ЛГ» шляхом їх приєднання до ДП «Львівське лісове господарство». Внаслідок такої реорганізації площа лісового фонду ДП «Львівське ЛГ» суттєво збільшилась. Дещо пізніше було утворене єдине державне спеціалізоване лісогосподарське підприємство «Ліси України», у зв'язку з чим лісгоспи перетворились у філії, які повністю підпорядковані ДСЛП «Ліси України».

За значимо, що букові ліси, які є об'єктом наших досліджень, зростають у лісовому фонді більшості лісництв – Товщівського, Винниківського, Великолюбінського, Завадівського, Короснянського, Красівського, Липниківського, Перемишлянського, Романівського, Свірського, Старосільського і Суходільського. Проте найбільші площі букових деревостанів зосереджені на теренах колишнього Бібрського лісгоспу (тепер – Бібрської лісогосподарської дільниці), а саме, у

лісовому фонді Романівського і Суходільського лісництв (табл. 3.1). На території Романівського лісництва з метою збереження унікальних букових старовікових лісів організовано ландшафтний заказник «Романівський», на території якого знаходиться найвища точка Західного Лісостепу – г. Камула (471 м н.р.м.).

Таблиця 3.1. Структура Бібрської лісгосподарської дільниці

Найменування лісництв, місцезнаходження контор	Площа, га	Кількість майстерських дільниць
1. Старосільське с. Старе Село	3671	2
2. Романівське с. Романів	5508	3
3. Брюховицьке с. Брюховичі	4779	2
4. Суходільське с. Суходіл	4972	3
5. Свірзьке с. Свірж	4420	2
6. Перемишлянське м. Перемишляни	3355	2
Разом	26705	14

Господарська діяльність підприємства спрямована на вирощування високопродуктивних, стійких і довговічних насаджень з метою покращення їхніх експлуатаційних характеристик, а також рекреаційних, природоохоронних, санітарних і захисних функцій.

Коротка історія створення Бібрського лісгоспу, як частини нинішньої філії «Львівське ЛГ», полягає в такому. Бібрський лісгоспзаг було створено у 1939 р. на базі приватних лісів, а також лісів, які би закріплені за різними організаціями і приватними закладами. Перед першою світовою війною ця територію входила до складу Австро-Угорщини. На окремі лісові масиви було виконано інструментальну зйомку в 1960-1980 рр. під час складання Австро-Угорщиною кадастрових планів. Впродовж 1924-1930 рр. у найбільших урочищах було здійснено лісовпорядкування на геодезичній основі.

Перше лісовпорядкування Львівською лісовпорядною експедицією було проведено у 1948 р. з використанням аерофотознімків. Характеристику насаджень здійснювали за головними породами і описували за типами деревостанів. Наступні лісовпорядкування було проведено в 1960, 1970, 1980, 1990, 2000 та 2010 роках. Починаючи з 1992 р., на всій території Бібрського лісгоспу почали проводити роботи з безперервного лісовпорядкування.

Лісовий фонд підприємства є об'єктом для наукових досліджень. Так, у 2003 р. Українських державним лісотехнічним університетом було закладено два науково-виробничі стаціонари – «Суходільський» площею 13,0 га та у 2007 р. – «Романівський» такої ж площі. Основна мета – апробація раціональних способів і технологій відновлення корінних букових деревостанів природним насінним шляхом та поступовий перехід до вибіркового способу ведення лісового господарства (рис. 3.1).



Діяльність філії «Львівське ЛГ» тісно пов'язана з тією особливістю, що частина лісів підприємства розташовані у зеленій зоні м. Львова. Таке розташування впливає на основні напрями розвитку господарства: формування стійких насаджень з високими естетичними якостями; рекреаційний благоустрій зон масового відпочинку; облаштування ландшафтів; охорона і захист лісових земель; охорона і відтворення лісової фауни.

Підприємство здійснює лише вибіркове господарювання у лісовому фонді. Такий підхід пов'язаний як з переходом на невиснажливе лісокористування, так і розташування лісів у зеленій зоні м. Львова, де лісокористування є обмеженим і спрямоване на забезпечення високої стійкості насаджень. Ліси підприємства мають, насамперед, вагоме природоохоронне і рекреаційне значення. Вони виконують важливу водорегулювальну, ґрунтозахисну, санітарно-оздоровчу та естетичну функції, а також впливають на склад і стан по-вітряного балансу регіону. Працівники підприємства регулярно проводять заходи з поліпшення стану лісів.

На території лісового фонду філії «Львівське ЛГ» функціонують об'єкти природно-заповідного фонду – лісові заказники місцевого значення «Винниківський», «Завадівський», «Липниківський», «Любінський», «Львівський», «Чортові Скелі»; РЛП «Стільське Горбогір'я», ландшафтний заказник «Романівський». Відповідно до Положень про об'єкти природно-заповідного фонду, на їхній території допускається здійснення санітарно-оздоровчих та лісогосподарських заходів відповідно до вимог чинного законодавства.

Господарська діяльність підприємства спрямована насамперед на вирощування високопродуктивних насаджень та їх охорону. Важливим аспектом діяльності підприємства є охорона лісу від пожеж в умовах інтенсивного відвідування лісів населенням.

3.2. Природно-кліматичні умови

За лісорослинним районуванням територія підприємства розташована в Європейській зоні широколистяних лісів східно-європейської провінції, Мало-поліського, Кременецько-Хотинського округу та округу Розточчя, району Подільського плато в зоні Львівсько-Бережанського вододільного плато.

Територія філії «Львівське лісове господарство» за характером рельєфу включає в себе чотири фізико-географічні райони:

1. Грядове Побужжя – своєрідний район лісостепового типу за участю елементів Поліського ландшафту, з наявністю боліт та луків. Для району характерним є середньогорбистий рельєф, розташований грядами, абсолютні висоти яких досягають 250-260 м н.р.м.

2. Розточчя – вузька горбиста гряда завширшки 15-25 км, яка представляє собою відносно високий вододіл між річками Балтійського і Чорноморських

басейнів (рис. 2.1). Рельєф Розточчя сильно розчленований. Абсолютні висоти деяких підвищень перевищують 380 м. Долини річок Розточчя широкі, заболочені. Характерними для району є розміщення на схилах горбів і в долинах річок піщаних і супіщаних порід – відкладів талих льодовикових вод.

3. Район Подільського горбогір'я – горбистий лісистий район з абсолютними висотами до 340 м н.р.м., вкритий буково-дубовими та дубово-грабовими лісами. Переважаючими є сірі опідзолені лісові ґрунти.

4. Львівське Опілля або Щирецький район дубових лісів – розташований на захід від м. Львова і характеризується відносно рівнинним рельєфом. Окремі горби підіймаються на висоту близько 300 м. Переважаючими тут є сірі опідзолені лісові ґрунти.

У районах Малого Полісся і частково – Розточчя переважають дерново-підзолисті ґрунти, які сформувалися під наметом лісу переважно на безкарбонатних алювіальних і водно-льодовикових відкладеннях. Ці ґрунти за механічним складом поділяють на три групи: піщані, супіщані та суглинисті.

У районах Подільського горбогір'я, Львівського Опілля, частково – Розточчя найбільше розповсюдження мають сірі та світло-сірі опідзолені ґрунти. За механічним складом ці ґрунти переважно грубопилуваті легкосуглинисті. Загальною особливістю цих ґрунтів є чітка диференціація їх профілів на різні генетичні горизонти, які обумовлені вимиванням глинисто-колоїдних частин з верхнього горизонту і вмиванням їх у нижні горизонти.

Багатство ґрунтів на території Романівського л-ва, де проводились наші дослідження, є вирішальним чинником успішного росту багатьох цінних видів деревних рослин та ведення на них лісового господарства. Основним деревним видом, на який ведуть лісове господарство, є бук лісовий.

Клімат району помірно континентальний, для якого характерні часті відлиги взимку, висока хмарність, зatoryжні дощі. Основними кліматичними показниками, які визначають рівень ведення лісового господарства, є такі: 1. Температура повітря: середньорічна – 7,6⁰С, абсолютна максимальна – +37,1⁰С, абсолютна мінімальна – -32,2⁰С. 2. Середня річна кількість опадів – 624 мм. 3. Середня тривалість вегетаційного періоду – 190-205 днів. 4. Останні заморозки-навесні – 15-25 травня. 5. Перші заморозки восени – 10 жовтня – 15 листопада. 6. Середня дата замерзання рік – 1-10 грудня. 7. Середня дата початку повені – 25 березня – 1 квітня. 8. Сніговий покрив: товщина – 3-42 см, час з'явлення –

листопад, час сходження – квітень. 9. Середня глибина промерзання ґрунту – 29 см. 10. Напрямок та швидкість переважаючих вітрів: зима – Пн-Зх (2,9 м/с), весна – Пд-Зх (2,6 м/с), літо – Пд-Зх (2,2 м/с), осінь – Пд-Зх і Зх (2,6 м/с). 11. Відносна вологість повітря – 61,4%.

До кліматичних чинників, які негативно впливають на ріст і розвиток деревної рослинності, потрібно віднести: пізні весняні приморозки і ранні осінні заморозки; часті зимові відлиги; сильні снігопади, які супроводжуються сніголамами та сніговалами; опади зливогого характеру; високі літні температури; періодичні посухи. Проте загалом клімат району розміщення підприємства є сприятливим для росту багатьох деревних рослин. Це підтверджується наявністю у лісовому фонді підприємства насаджень відносно високих класів бонітету (I-I^a), що є достатньо вагомим показником з урахуванням значного антропогенного пресу на ліси, які розташовані переважно у приміських зонах.

За вологістю більша частина лісового фонду відноситься до вологих. Процеси заболочення на території підприємства не спостерігаються, болота представлені в основному невеликими ділянками, розміщеними по всій території. Переважають болота низинного типу.

Територія, на якій знаходиться заказник «Романівський», як об'єкт наших досліджень, представляє собою вододільний хребет між притоками річок Дністер, Прип'ять і Західний Буг, будучи частиною головного Європейського вододілу. Лісостани розміщені на території Подільської височини, північна межа якої проходить по лінії с. Водники – м. Золочів. Сама височина дуже розчленована і в її межах виділено два райони: Бібрсько-Перемишлянський (Бібрська, Стільська і Перемишлянська височини); Гологірське плато.

Бібрсько-Перемишлянський район характеризується горбистим ландшафтом з абсолютними висотами до 350 м н.р.м. Характерною ознакою району є наявність дубово-грабових, дубово-букових і грабово-букових лісів з переважаючими сірими лісовими ґрунтами. Горби мають значну довжину (10-12 км), витягнуті з північного заходу на південний схід і характеризуються плоскими вершинами.

Найпоширенішими є світло-сірі і темно-сірі лісові ґрунти. На цих ґрунтах ростуть найпродуктивніші насадження за участю бука і дуба.

Незважаючи на те, що рельєф території досить хвилястий і горбистий, схили розчленовані сіткою глибоких балок, а лесоподібні суглинки легко під-

даються розмиву, ерозійні процеси на території Бібрсько-Перемишлянського району розвинуті слабо внаслідок високої лісистості. Однак на території лісового фонду є значна кількість ярів різної глибини, які припинили свій ріст внаслідок заростання схилів деревною рослинністю.

Більшість території досліджень розташована у басейні р. Дністер і має загальний ухил на південь. На території району протікають три основні річки – Бібрка (загальна протяжність – 28 км, швидкість течії – 1,0-1,5 км/год, ширина – 3-8 м, глибина – 0,2-0,6 м); Свірж (загальна протяжність – 22 км, швидкість течії – 0,9-1,3 км/год, ширина – 5-10 м, глибина – 0,4-1,0 м); Гнила Липа (загальна протяжність – 19 км, швидкість течії – 0,9-1,2 км/год, ширина – 5-10 м, глибина – 0,7-1,2 м).

У зв'язку зі значною пересіченістю рельєфу рівень ґрунтових вод у різних місцях неоднаковий – від 1,5 до 20 м, а місцями ґрунтові води знаходяться на глибині 40 метрів. Озер природного походження немає.

Площа боліт на території лісового фонду становить 9,7 га, більшість з яких є низинними. За вологістю більшу частину ґрунтів віднесено до свіжих і вологих з явною трансформацією останніх у бік свіжих. Ґрунти з надлишковим зволоженням практично відсутні (0,2% від загальної площі лісового фонду).

3.3. Характеристика лісового фонду

Ґрунтово-кліматичний комплекс зумовив формування сприятливих лісо-рослинних умов для росту деревної рослинності. Основними деревними видами у лісовому фонді є дуб звичайний (6703 га або 32,5%), бук лісовий (6326,1 га або 30,6%), сосна звичайна (2354,1 га або 11,4%), граб звичайний (1417 га або 6,9%), вільха чорна (763 га або 3,7%), дуб червоний (681,4 га або 3,3%), береза повисла (572,5 га або 2,8%) і модрина європейська (527,5 га або 2,6%). Цих вісім деревних видів займають загалом 93,8% вкритих лісовою рослинністю земель. Всього у лісостанах підприємства росте 32 деревні види (рис. 3.2).

За функціональним, екологічним і соціально-економічним значенням та залежно від основних виконуваних лісами функцій вони поділяються на такі категорії: **1)** захисні ліси, які виконують водоохоронні, ґрунтозахисні та інші захисні функції; **2)** рекреаційно-оздоровчі ліси, які виконують рекреаційні, санітарні, гігієнічні та оздоровчі функції; **3)** ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення, що виконують природоохоронні, естетичні,

наукові функції; 4) експлуатаційні ліси. Поділ лісів підприємства за їх функціональним призначенням на такі категорії захисності зумовлений встановленням у них різних режимів ведення лісового господарства і лісокористування.



Такий поділ на категорії відповідає господарському призначенню, природним та економічним умовам району розташування підприємства, вимогам сучасного природоохоронного законодавства, сприяє охороні довкілля, збереженню природних ландшафтів і високопродуктивних насаджень, ділянок з реліктовими та ендемічними рослинами, рідкісними тваринами.

Розподіл загальної площі філії «Львівське ЛГ» за категоріями земель наведено в табл. 3.2 (за частиною лісів колишнього Бібрського лісгоспу).

Отже, ліси природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення, в т.ч. і заказники, займають близько 5% лісового фонду. Найбільша частка припадає на рекреаційно-оздоровчі ліси (75,1%).

У лісовому фонді підприємства переважають деревостани листяних порід, які займають 73,7% вкритих лісовою рослинністю земель. Інтродукований дуб червоний займає більшу площу, ніж корінні види – береза повисла та модрина європейська, проявляючи в сугрудових типах ознаки інвазійності.

Таблиця 3.2. Поділ лісів філії «Львівське ЛГ» за категоріями захисності

Категорії і підкатегорії лісів	Площа за даними останнього лісовпорядкування	
	га	%
Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення		
Заказники	932,6	3,5
Ліси наукового призначення, включаючи генетичні резервати	343,0	1,3
Разом по категорії лісу	1275,6	4,8
Рекреаційно-оздоровчі ліси		
Лісопаркова частина	131,0	0,5
Лісогосподарська частина	19916,4	74,6
Разом по категорії лісу	20047,4	75,1
Експлуатаційні ліси		
Експлуатаційні ліси	5382,0	20,1
Разом по категорії лісу	5382,0	20,1
Всього по лісогосподарському підприємству	26705,0	100,0

Розподіл вкритих лісовою рослинністю земель за класами віку дає змогу проаналізувати віковий стан насаджень підприємства (табл. 3.3). За наведеними результатами, вікова структура лісів є доволі розбалансованою. По всіх групах порід переважаючими є середньовікові деревостани (43,3-50,1%). Друге місце по твердолистяному господарству займають молодняки, а пристиглі і стиглі лісостани посідають подібну частку – по 13%. Хвойних насаджень у лісовому фонді нинішньої Бібрської лісогосподарської ділянки практично немає.

Найбільшу площу лісогосподарської ділянки займають ліси із дуба звичайного, бука лісового, сосни звичайної, граба звичайного. Останній утворює похідні деревостани, що є наслідком помилок у веденні лісового господарства.

Якщо розглянути наведений лісовпорядкуванням оптимальний розподіл деревостанів за віковими групами у розрізі категорій лісів, то існують суттєві відмінності між існуючими та оптимальними значеннями. Найменші відмінності спостережено по експлуатаційних лісах, а найбільші – по лісах природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення (табл. 3.4). Звертає на себе увагу, що, насамперед, існуюча площа молодняків є суттєво меншою від оптимальної. Інше співвідношення спостережено між оптимальною та існуючою площею середньовікових насаджень – останніх є явно більше. Проте наявних стиглих і пристиглих лісостанів є помітно менше від оптимального показника.

Таблиця 3.3. Поділ лісів Бібрської лісогосподарської ділянки за групами віку

Групи віку	Станом на 1.01.2022 р.	
	Площа, га	%
Твердолистяні		
Молодняки	5114,6	23,8
Середньовікові	10754,4	50,1
Пристигли	2765,9	12,9
Стигли і перестійні	2825,1	13,2
<i>Разом</i>	21460,0	100
М'яколистяні		
Молодняки	91,4	7,4
Середньовікові	532,1	43,3
Пристигли	141,5	11,5
Стигли і перестійні	465,3	37,8
<i>Разом</i>	1230,3	100
Всього		
Молодняки	5348,5	21,1
Середньовікові	12408,7	49,1
Пристигли	3897,0	15,4
Стигли і перестійні	3653,2	14,4
<i>Разом</i>	25307,4	100

Лісові насадження є досить продуктивними, що підтверджується високими класами бонітету. Так, деревостани І^b і вище класів бонітету займають 15,1%, деревостани І^a – 33,7%, І – 34,9%, ІІ – 12,3%. Загалом лісостани цих класів бонітету займають 96% лісів підприємства, а на насадження ІІІ і нижче класів бонітету припадає лише 4%. Найпродуктивнішими деревними видами є дуб червоний, модрина європейська і бук лісовий. Останній є переважаючим у лісовому фонді Бібрської лісогосподарської ділянки, росте тут в оптимальних типах лісорослинних умов (свіжі та вологі грабові бучини).

Лісостани Бібрської лісогосподарської ділянки є середньоповнотними. Найнижча частка серед них належить низькоповнотним (4,4%) та високоповнотним (10,9%) деревостанам. Насадження з середньою повнотою займають найбільшу частку – 85%. При цьому, найвищою є частка деревостанів з повнотою 0,7 (9416 га або 37,2%) та 0,8 (9197 га або 36,3%).

Такі значення повноти, з одного боку, вказують на інтенсивну лісогосподарську діяльність, а з іншого – на дотримання відповідних нормативів щодо зниження повноти деревостанів різними рубками, внаслідок чого низькоповнотні насадження практично відсутні.

Таблиця 3.4 Існуючий та оптимальний поділ деревостанів за групами віку, %

Групи основних лісо-твірних порід	Існуючий				Оптимальний			
	молодняки	середньовікові	прис-тиглі	стиглі і перес-тійні	молодняки	середньовікові	прис-тиглі	стиглі і перес-тійні
Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення								
Хвойні	0,5	37,1	32,2	30,2	34,0	34,0	19,1	12,9
Твердолистяні	14,6	48,4	23,8	13,2	33,0	40,0	16,5	10,5
М'яколистяні	4,4	54,2	-	41,4	30,3	39,5	15,1	15,1
Разом	13,4	47,8	23,7	15,1	33,0	39,6	16,6	10,8
Рекреаційно-оздоровчі ліси								
Хвойні	5,1	44,4	41,8	8,7	33,9	34,2	18,9	13,0
Твердолистяні	21,5	57,4	9,0	12,1	34,7	38,8	17,3	9,2
М'яколистяні	4,6	35,5	13,3	46,6	28,8	42,3	14,4	14,5
Разом	15,0	55,0	12,8	13,2	34,3	38,6	17,3	9,8
Експлуатаційні ліси								
Хвойні	7,9	37,2	20,8	34,1	42,2	21,8	21,0	15,0
Твердолистяні	35,0	22,6	24,9	17,5	40,8	27,3	20,4	11,5
М'яколистяні	13,5	58,2	8,7	19,6	28,5	42,7	14,3	14,5
Разом	31,0	26,7	23,2	19,1	40,0	28,0	20,0	12,0
Усього по державному підприємству:								
Хвойні	5,4	42,9	37,8	13,9	35,4	32,1	19,2	13,3
Твердолистяні	23,8	50,1	12,9	13,2	35,8	36,7	17,8	9,7
М'яколистяні	7,4	43,3	11,5	37,8	28,7	42,4	14,4	14,5
Усього по державному підприємству:								
	21,1	49,1	15,4	14,4	35,4	36,5	17,8	10,3

Серед типів лісорослинних умов у лісовому фонді Бібрської лісогосподарської ділянки переважаючими є свіжі та вологі бучини і суббучини. Лісовпорядкуванням виділено доволі значну кількість типів лісу – 30 найменувань, хоча не всі вони узгоджуються з класифікацією типів лісу проф. З.Ю. Герушинського (1996). У табл. 3.5 наводимо перелік індексів цих типів лісу зі вказанням площі.

Отже, серед всіх типів лісу найпоширенішими є п'ять: 1) свіжа дубово-грабова бучина (37,3%); 2) волога грабова діброва (17,3%); 3) волога дубово-грабова бучина (15,3%); 4) свіжа грабово-букова діброва (14,7%); 5) волога букова діброва (11,4%). На ці п'ять типів лісу припадає 96% вкритих лісовою рослинністю земель. Загалом бучини займають більше половини лісового фонду (52,6%), відзначаючись найвищою родючістю та формуванням в цих типах букових насаджень найвищої продуктивності.

Таблиця 3.5. Поділ вкритих лісовою рослинністю земель за типами лісу

Індекс типу лісу	Переважаючі деревні види	Площа типу лісу, га
1	2	3
В ₂ -бС	Сосна звичайна	3,1
С ₂ -гД	Сосна звичайна, дуб звичайний, дуб червоний	13,4
С ₂ -г-дС	Сосна звичайна, дуб червоний, бук лісовий, граб звичайний, ялина європейська	236,0
С ₂ -г-бкС	Сосна звичайна, бук лісовий, сосна австрійська, модрина європейська	78,5
С ₂ -г-дБк	Сосна звичайна, бук лісовий, граб звичайний, модрина європейська	125,8
С ₂ -г-сД	Дуб звичайний, бук лісовий	1,2
С ₂ -Бк	Бук лісовий	1,3
С ₂ -г-бкД	Сосна звичайна, дуб звичайний, бук лісовий, граб звичайний	34,6
С ₃ -гД	Сосна звичайна, модрина європейська, ялина європейська, дуб червоний, дуб звичайний, граб звичайний, береза повисла, осика, вільха чорна	140,2
С ₃ -г-дС	Сосна звичайна, модрина європейська, бук лісовий, граб звичайний	21,9
С ₃ -г-бкД	Сосна звичайна, модрина європейська, дуб звичайний, береза повисла, клен-явір	9,8
С ₃ -гБк	Бук лісовий	1,3
С ₃ -г-бкС	Сосна звичайна, бук лісовий	10,5
С ₃ -д-гБк	Бук лісовий, граб звичайний	4,7
С ₄ -Д	Дуб звичайний, вільха чорна	2,5
С ₄ -Влч	Вільха чорна	9,5
Д ₂ -гД	Дуб звичайний, дуб червоний, модрина європейська, бук лісовий, граб звичайний, ясен звичайний	222,0
Д ₂ -г-бкД	Дуб звичайний, дуб червоний, модрина європейська, бук лісовий, граб звичайний, ясен звичайний, береза повисла, горіх чорний, ялина європейська	3722,0
Д ₂ -д-гБк	Дуб звичайний, дуб червоний, модрина європейська, бук лісовий, граб звичайний, ясен звичайний, береза повисла, липа дрібнолиста, ялина європейська	9404,1
Д ₃ -гД	Дуб звичайний, дуб червоний, модрина європейська, бук лісовий, граб звичайний, ясен звичайний, береза повисла, липа дрібнолиста, ялина європейська	4379,4
Д ₃ -бкД	Дуб звичайний, дуб червоний, модрина європейська, бук лісовий, граб звичайний, ясен звичайний, береза повисла, липа дрібнолиста, горіх грецький	2872,0

Продовж. табл. 3.5

1	2	3
D ₃ -д-ГБк	Бук лісовий, дуб звичайний, дуб червоний, модрина європейська, граб звичайний, ясен звичайний, береза повисла, липа дрібнолиста, осика	3872,0
D ₃ -ГБк	Дук лісовий, дуб звичайний, граб звичайний, модрина європейська, клен-явір, вільха чорна	51,3
D ₄ -ГД	Дуб звичайний, граб звичайний, ясен звичайний, клен-явір, вільха чорна	9,8
D ₄ -ясД	Дуб звичайний, ясен звичайний	1,9
D ₄ -Влч	Вільха чорна	12,0
D ₄ -Влс	Вільха сіра	1,2

В цілому землі лісового фонду підприємства відзначаються найвищою родючістю: практично відсутні суборові типи лісорослинних умов, а площа сугрудових типів (субучини, судіброви, сувільшини) зовсім незначна. Наявність значних площ високобонітетних лісостанів пояснюється саме високим потенціалом типів лісорослинних умов.

3.4. Екологічний стан лісів

Стан лісового фонду, висока продуктивність лісових насаджень, своєчасне проведення санітарних заходів дають підставу оцінити екологічний стан лісів як задовільний. Лісогосподарські заходи, що проводяться, спрямовані на підвищення продуктивності та покращення санітарного стану лісів, збереження і підвищення їхніх захисних властивостей. Лісовпорядкуванням зроблено висновки, що господарська діяльність не виявила негативного впливу на довкілля.

Поряд з цим, окремі ділянки лісового фонду, які розташовані поблизу міст (Львів, Винники, Бібрка, Перемишляни) зазнають певного негативного антропогенного впливу, насамперед – через значне рекреаційне навантаження. Ймовірно, певний негативний вплив на лісові екосистеми виявляє і промислова діяльність людини в містах і селищах, але на сьогодні більшість підприємств не працюють, тому їхній негативний вплив на ліс не може бути сильним.

Ще одним чинником негативного впливу на лісові екосистеми є розміщення поблизу лісових масивів різних садівничих товариств і дачних ділянок. Окрім звичних видів рекреаційного навантаження (витоптування стежок, розкладання багать) трапляється й інша негативна дія: викидання в лісі сміття аж до формування стихійних сміттєзвалищ; механічне пошкодження дерев; заїзд в лісові масиви автотранспорту; згрібання підстилки; зрубування підліску; само-

вільна рубка дерев тощо. Вся ця негативна дія на лісові ділянки призводить до поступового ослаблення лісостанів, погіршення їхнього санітарного стану, ослаблення росту дерев. Може відбуватися часткове всихання лісових масивів, дигресія лісового середовища.

Окрім безпосередньої негативної дії людини на лісові насадження, не варто забувати про глобальні зміни довкілля, зумовлені дією антропогенного чинника: забруднення атмосфери, зменшення товщини озонового шару, зміни клімату, випадання «кислих» дощів тощо. Сумісна дія цих чинників призводить до погіршення стану лісів, що негативно впливає на їхній ресурсний потенціал та захисні властивості. У зв'язку з цим, ефективним напрямом було би запровадження заходів з моніторингу лісових екосистем, щоб своєчасно виявити відхилення в їхньому розвитку і вжити відповідні заходи.

Відповідно до цього, у 2004 р. на території лісового фонду нинішнього Міжрегіонального управління лісового і мисливського господарства (м. Львів) було закладено 69 моніторингових точок. З них, по одній точці моніторингу закладено у лісовому фонді Старосільського, Суходільського та Брюховицького лісництв. У цих точках регулярно збирають інформацію про стан екосистеми, вносять у спеціальну комп'ютерну систему і відправляють в УкНДІЛГА для подальшого опрацювання.

3.5. Характеристика об'єктів досліджень

Старовікові букові ліси Романівського ландшафтного заказника мають багаторясну структуру. У верхньому ярусі в основному бук лісовий, рідко – дуб звичайний. Другий ярус складають цей же бук лісовий, граб звичайний, клен-явір. Третій ярус виражений слабо і складається із бука лісового.

Висота першого ярусу становить більше 30 м. Середні запаси старовікових деревостанів складають від 400 до 500 м³/га. У деяких виділах запас деревостану перевищує 500 м³. Букові старовікові ліси є біотично стійкими та високопродуктивними, достатньо високоповнотними. Щільне змикання крон не дає можливості розвиватися підліску під наметом. Однак слабке освітлення під наметом не є перешкодою для доброго розвитку букового підросту, який зосереджений переважно по «вікнах» і прогалинах. Деяка кількість дерев бука лісового досягнула фізіологічної стиглості, тобто перебуває на межі фізіологічного розвитку. Наявність таких дерев підтверджує, що обстежені букові лісостани належать до категорії старовікових.

Розділ 4. ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ТА ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАРОВІКОВИХ ЛІСОСТАНІВ

Старовікові ліси представляють собою унікальні природні угруповання, які розвивалися без видимого втручання людини. Лісівничо-таксаційні показники таких лісостанів також розвивалися під впливом природних чинників. Тому їх дослідження представляє значний науковий інтерес.

4.1. Лісівничо-таксаційна характеристика деревостанів в умовах свіжої та вологої бучини заказника «Романівський»

Обстежені старовікові лісостани бука лісового є достатньо високоповнотними, високопродуктивними і мають складну структуру. Відсутність безпосереднього антропогенного впливу протягом багатьох десятиліть дала змогу сформуватися деревостанам лише під впливом біотичних та абіотичних чинників. Лісівничо-таксаційна характеристика букових старовікових лісостанів наведена в табл. 4.1.

За наведеними результатами, вік досліджуваних насаджень становить переважно 130-140 років. Середні висоти визначали лише для бука лісового, як головного лісотвірного деревного виду, на основі виміру 10-15 дерев. Середня висота коливається в межах 31,4-35,3 м, що відповідає I-I^a класам бонітету. Такий високий клас бонітету засвідчує високу продуктивність деревостанів.

У досліджених старовікових насадженнях ростуть дерева різних діаметрів, однак переважають екземпляри з товстими і дуже товстими стовбурами. За результатами виміру, середній діаметр бука лісового на семи закладених пробних площах коливається в межах 42,6-50,9 см. Коливання середнього показника діаметра у букових лісостанах однакового віку пояснюється наявністю різної кількості тонких дерев у складі. Саме наявність дерев не високого діаметра і вплинула на зниження середнього діаметра по лісостану в цілому.

Відносну повноту визначали за повнотоміром Біттерліха. Насадження в цілому відзначаються середньою повнотою. Потрібно зазначити, що повнота у насадженнях нерівномірна, що є закономірним явищем для перестійних лісостанів. Користуючись таблицями ходу росту букових деревостанів, на основі відношення фактичної суми площ поперечних перерізів стовбурів до табличного значення, отримували показник відносної повноти.

Таблиця 4.1. Лісівничо-таксаційна характеристика старовікових букових насаджень у заказнику «Романівський»

Склад деревостану	Вік, ро- ків	Н, м	D, см	Повнота	Запас, м ³ ·га ⁻¹
Кв. 28, вид. 4, пл. 28,0 га; 130 р.; D ₂ -д-гБк					
10Бкл		33,3	44,4	0,89	590
Кв. 28, вид. 8, пл. 18,5 га; 140 р.; D ₂ -д-гБк					
10Бкл + Гз, Дз		31,4	50,2	0,76	454
Кв. 28, вид. 11, пл. 14,0 га; 130 р.; D ₂ -д-гБк					
10Бкл		33,2	44,8	0,87	584
Кв. 29, вид. 1, пл. 32,0 га; 130 р.; D ₃ -д-гБк					
10Бкл + Гз, Кля		32,6	48,6	0,82	532
Кв. 22, вид. 1, пл. 24,0 га; 130 р.; D ₃ -д-гБк					
10Бкл + Кля, Гз		34,1	46,3	0,81	556
Кв. 21, вид. 9, пл. 30,0 га; 130 р.; D ₂ -д-гБк					
10Бкл + Кля		35,3	50,9	0,77	524
Кв. 27, вид. 7, пл. 18,0 га; 120 р.; D ₂ -д-гБк					
9Бкл1Гз + Дз, Кля		32,5	42,6	0,78	466

Незважаючи на середню відносну повноту насадження, зімкнутість крон у кожному досліджуваному лісостані була досить високою – в межах 0,9-1,0. У місцях, де крони дерев не змикалися, там утворювалися вікна і прогалини, в яких формувався підріст бука лісового різної висоти.

Відповідно до середніх висоти та діаметра, а також повноти насадження формувався запас деревини. Він є досить значним, і коливається в межах від 454 до майже 600 м куб. на 1 га. Цей запас стосується лише живої деревини.

Поряд з цим, на землі в кожному деревостані є лежача деревина різної стадії розкладання. Виконуючи процес визначення стадії розкладання, лежачої або стоячої мертвої деревини, необхідно розуміти те, що найбільш точно деревину можна віднести до тієї чи іншої стадії розкладання застосовуючи метод, який передбачає використання леза ножа, продавлюючи ним мертву деревину в декількох місцях, з метою перевірки глибини розповсюдження гнилі, на тій чи іншій ділянці стовбура. Справа в тому, що для прикладу, на одному поваленому стовбурі може бути декілька місць з різними стадіями розкладання деревини. Відбувається подібне у зв'язку з тим, що тонші частини зазвичай гниють швидше а в більш вологих та родючих едатопах процеси гниття відбуваються швидше.

Українське законодавчо-нормативне поле передбачає використання шкали, що містить в собі опис чотирьох ступенів розкладу мертвої деревини (Методика визначення належності лісових територій..., 2018).

Отже, перша стадія позначає ще не розкладену або свіжо розкладену деревину і визначається перевіркою лезом ножа, яке буде проникати лише через кору при помірному його натисканні вздовж деревних волокон.

Друга стадія позначає ще не розкладену деревину, і визначається перевіркою лезом ножа, яке буде проникати через кору і на декілька сантиметрів в деревину при помірному його натисканні вздовж волокон.

Третя стадія позначає деревину, що інтенсивно розкладається, і визначається перевіркою лезом ножа, яке буде проникати у деревину через кору на всю свою довжину при помірному його натисканні вздовж волокон.

Четверта стадія позначає деревину, що розклалась повністю; визначається перевіркою лезом ножа, яке буде проникати у деревину через кору на всю свою довжину при помірному його натисканні – вздовж і впоперек волокон.

4.2. Встановлення відповідності еколого-лісівничих характеристик старовікових лісостанів критеріям квазіпралісів або природних лісів

Під час встановлення приналежності старовікового букового лісостану до квазіпралісу чи природного лісу, дослідження здійснювали в два етапи: 1) на основі натурного огляду наводили лісівничо-таксаційну характеристику лісостану; 2) встановлювали ступінь антропогенного впливу на лісостан.

На першому етапі встановлювали походження лісостану, здійснювали його загальну лісівничо-таксаційну характеристику. Визначали видовий склад, ярусність і вікові стадії розвитку деревостану, встановлювали наявність дерев на межі фізіологічного розвитку, а також наявність дерев усіх вікових стадій розвитку. Досліджували санітарний стан деревостану, наявність сухостійних дерев, наявність мертвої деревини та її переважаючої стадії розкладання. Визначали кількісний і видовий склад самосіву, підросту і підліску. До самосіву відносили виключно 1-річні рослини. Для підросту встановлювали видовий склад, характер розташування на ділянці, орієнтовну кількість, життєвий стан. Ті ж самі характеристики визначали і для підліску. Встановлювали товщину лісової підстилки, ступінь її розкладання. Визначали видовий склад та розташування трав'яного вкриття. На основі цих даних уточнювали тип лісу.

На другому етапі досліджень встановлювали наявність або сліди лісоексплуатаційної інфраструктури, сліди давніх або свіжих рубок, іншої лісогосподарської діяльності в минулому, сліди випасання худоби, заготівлі недеревної продукції лісу. Також встановлювали рекреаційне навантаження на ділянку – наявність стежок, слідів від розкладання багать та влаштування наметів, тощо. До уваги брали також форму і розташування деревостану, особливі прикмети, характерні для конкретної ділянки (напр., стежки диких тварин). Наприкінці робили висновок про приналежність ділянки до квазіпралісу чи природного лісу.

Ландшафтний заказник «Романівський» є унікальним природним об'єктом букових старовікових лісів, який розташований неподалік від великого промислового центру – м. Львова. Вплив промислової діяльності на букові лісостани безумовно присутній, наприклад, через різні промислові викиди. Однак на сьогоднішні промислові підприємства міста працюють слабо, тому їхній вплив на ліси не є суттєвим.

Основні відомості щодо лісівничо-таксаційної характеристики букових лісостанів та їхніх компонентів, а також ступені видимого антропогенного впливу на них відображені в табл. 4.2-4.8.

Таблиця 4.2. Об'єкт досліджень _1_ : кв. _28_, вид. _4_, пл. _28,0 га_, вік деревостану _130 р._ лісництво _Романівське_ координати (N 49⁰40.463' E 024⁰20.611')

№ з.п.	Критерії та індикатори	Характеристика
1	2	3
Характеристика лісостану		
1.	Походження лісостану; загальна характеристика; висота н.р.м.	Лісостан природного походження, що підтверджується наявністю дерев усіх вікових груп. Різновіковість деревостану добре спостерігається візуально, насамперед, за наявністю дерев різних діаметрів ($d = 20-90$ см). Переважаючими є дерева діаметром 50-60 см. Стовбури дерев сформовані дуже добре, крона компактна, високо піднята, протяжність стовбура без гілок в межах 20-25 м. Окремі дерева бука мають визначні діаметр і висоту (70-80 см та 35 м і більше) з дуже добре сформованими повнодеревними стовбурами. Склад деревостану – 10Бкл + Кля., $h_c = 29,5$ м; $d_c = 46$ см. Запас стовбурової деревини – $420 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Лісогосподарська частина лісів зелених зон. Категорія – лісові ділянки еталонних та унікальних насаджень. Висота – 431 м над рівнем моря.

1	2	3
2.	Видовий склад	Буковий лісостан практично чистого складу з невеликою домішкою клена-явора та незначною участю граба звичайного.
3.	Ярусність, стадії розвитку деревостану	Деревостан двоярусний. У першому ярусі панівним деревним видом є бук лісовий, у другому – клен-явір, граб звичайний, бук лісовий молодшої генерації. Другий ярус виражений слабо. Проте виділення другого ярусу є доцільним, тому що його висота перевищує $\frac{1}{4}$ середньої висоти основного (першого) ярусу за різниці 22% (26 і 33 м); повнота – 0,3, запас деревини – близько $80 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. У деревостані наявні дерева всіх вікових стадій розвитку, починаючи від підросту заввишки 4-5 м і віком 15-20 років – до екземплярів на межі фізіологічного розвитку (150-180 років). Відносна повнота першого ярусу – 0,75, другого – 0,30.
4.	Дерева на межі фізіологічного розвитку (деревний вид, кількість, розташування, характеристики, ознаки відмирання)	Середній вік деревостану визначено в 130 років, однак окремі дерева є значно старшого віку (ймовірно, 150-180 р.), які перебувають на межі фізіологічного розвитку. Такі поодинокі дерева трапляються по всій площі виділу, їхній діаметр становить 80-110 см. Дерева переважно з дуплами, зі зламною верхівкою, частково відмерлою кроною і корою стовбура, заселені дерево руйнівними грибами. На 1 га трапляється, в середньому 1-2 таких дерева
5.	Санітарний стан деревостану (без ознак ослаблення, ослаблений, дуже ослаблений, відмиряючий)	Санітарний стан деревостану добрий, більше 90% дерев без ознак всихання. Ослабленими є лише окремі дерева, причиною чого є дія негативних абіотичних чинників (вітер, сніг, морозобоїни тощо).
6.	Мертва деревина (сухостій; за стадіями розкладання, орієнтовний обсяг, м куб. на 1 га)	Спостережено окремі сухостійні дерева з різною стадією руйнування (близько $10 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$). Стоячі сухостійні дерева заселені шкідниками. По всій площі виділу є мертва лежача деревина всіх чотирьох стадій розкладання. Найбільше (60%) деревини четвертої стадії розкладу. Загальний обсяг лежачої мертвої деревини становить $16 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. На ділянці також наявні повалені вітром дерева переважно I стадії розкладання. Зламани вітром дерева та стоячі залишки стовбура заселені переважно трутовиком обляміваним (<i>Fomitopsis pinicola</i>).
7.	Самосів (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Самосів трапляється дуже рідко – по добре освітлених не задернілих прогалинах. У складі самосіву – бук лісовий та клен-явір, дуже рідко – граб звичайний. Орієнтовна кількість – 500-600 шт. на 1 га.
8.	Підріст (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Підріст дуже густий переважно – по вікнах і прогалинах. У підрості переважає бук лісовий, більша частка якого має висоту понад три метри. На добре освітлених прогалинах переважають підріст клена-явора заввишки 0,5-2,0 м. Підріст граба звичайного трапляється дуже рідко (висота до 50 см). Орієн-

		товний склад підросту – 7Бкл3Кля + Гз, орієнтовна кількість – 12 тис. шт. на 1 га. Біотичний стан підросту добрий, ознак пошкодження хворобами і шкідниками не виявлено.
9.	Підлісок (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Підлісок повністю відсутній. Всі вікна і прогалини у дерево-стані зайняті підростом. Поодинокі на ділянці трапляються окремі кущики бузини чорної.
10.	Підстилка (товщина; слабо-, напів-, повністю розкладена)	Станом на 27.09.2024 р. підстилка напіврозкладена товщиною в середньому 3 см. У складі підстилки на 95% переважає листя бука. На час дослідження свіжий опад відсутній.
11.	Трав'яне вкриття (видовий склад, проективне вкриття, розташування)	У складі трав'яного вкриття підмареник запашний (<i>Galium odoratum</i> L.), щитник чоловічий (<i>Dryopteris filix mas</i> L.), осока волосиста (<i>Carex pilosa</i> Scop.), осока лісова (<i>Carex sylvatica</i> Huds.), зеленчук жовтий (<i>Lamium galeobdolon</i> L.). По вікнах і прогалинах спостережено повне домінування осоки волосистої: в окремих частинах виділу вона формує дуже густі осередки. Розташування трав'яного вкриття групове – в основному по вікнах, не зайнятих природним поновленням. В осередках розташування осоки волосистої будь-який підріст чи самосів відсутні. Проективне вкриття – 55%.
12.	Тип лісу	Волога грабова бучина (<i>D₃-гБк</i>), яка розповсюджена повсюдно на території Західного Лісостепу до висоти 600 м над рівнем моря.
Характеристика антропогенного впливу		
1.	Інфраструктура (лісоексплуатаційна інфраструктура, сліди господарської діяльності у минулому, наявність пеньків різної давності)	У межах виділу спостережено давні сліди проходження транспорту. Через територію виділу відбувалось транспортування деревини лісовозним транспортом. Сліди дороги слабо помітні. Сліди господарської діяльності – як минулі, так і сучасні, повністю відсутні. Пеньків як свіжих, так і давніх не спостережено.
2.	Сліди рубок	Сліди рубок – як свіжих, так і давніх повністю відсутні.
3.	Сліди випасання тварин	Сліди випасання тварин відсутні, оскільки лісостан займає яружну місцевість і знаходиться у значній віддаленості від населених пунктів.
4.	Сліди заготівлі не-деревної продукції лісу (підстилка, мох, ягоди тощо)	Повністю відсутні у зв'язку зі значною віддаленістю лісостану від населених пунктів.
5.	Рекреаційне навантаження (наявність стежок, слідів від багать, влаштування наметів тощо)	Рекреаційне навантаження слабке. На окремих деревах виявлено давні ножові подряпини, сліди від яких вже давно зтягнулися. Сліди (як давні, так і свіжі) від розкладання багать і наметів, зупинок туристів повністю відсутні. Відсутніми є також і стежки, прокладені людиною.
6.	Форма і розташування лісостану	Лісостан знаходиться в урочищі Підвисоке Романівського л-ва в яристій місцевості, є складним для транспортної доступності. Виділ має форму неправильного прямокутника.

Продовж. табл. 4.2

1	2	3
7.	Інші дані	У виділі виявлено стежку, прокладену дикими тваринами. Наявні сліди діяльності диких кабанів.
	Висновок	Основні ознаки – природне походження деревостану, його перестійний вік, наявність дерев на межі фізіологічного розвитку, значна площа лісостану, наявність мертвої деревини всіх стадій розкладання, представництво дерев усіх вікових стадій розвитку загалом відповідають критеріям <i>букового квазіпраісу</i> .

Загальний вигляд лісостану на об'єкті таксації №1 наведено в дод. 4.

Таблиця 4.3. **Об'єкт досліджень _2_:** кв. **_28_**, вид. **_8_**, пл. **_18,5 га_**, вік деревостану **_140 р._** лісництво **_Романівське_** координати (N 49°40.327' E 024°20.891')

№ з.п.	Критерії та індикатори	Характеристика
1	2	3
Характеристика лісостану		
1.	Походження лісостану; загальна характеристика; висота н.р.м.	Старовіковий лісостан природного походження, що підтверджується присутністю дерев усіх вікових стадій та наявністю лежачої сильно розкладеної деревини. Різновіковість деревостану добре спостерігається візуально, передусім, за наявністю дерев різних діаметрів ($d = 20-100$ см). Переважаючими є дерева 70-80-річного віку діаметром 50-60 см за наявності окремих екземплярів діаметром 80-90 см. Переважна більшість стовбурів дерев сформовані дуже добре. Стовбури мало збіжисті, крона у дерев компактна, високо піднята, протяжність стовбура без гілок може сягати 25 м. Склад деревостану – 10Бкл + Кля, Гз. $h_c = 31$ м; $d_c = 50$ см. Запас стовбурової деревини – $440 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Лісогосподарська частина лісів зелених зон. Категорія – особливо захисні лісові ділянки в ярах, балках і річкових долинах. Висота – 413 м над рівнем моря.
2.	Видовий склад	Буковий лісостан практично чистого складу з невеликою домішкою клена-явора та незначною участю граба звичайного.
3.	Ярусність, стадії розвитку деревостану	Деревостан двоярусний. Перший ярус формує виключно бук лісовий, другий – клен-явір, граб звичайний і бук лісовий молодшої генерації. Висота другого ярусу перевищує $\frac{1}{4}$ середньої висоти основного (першого) ярусу за різниці 24% (23 і 31 м); повнота – 0,35, запас деревини – близько $70 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. У деревостані наявні дерева всіх вікових стадій розвитку, починаючи від підросту заввишки 4-5 м і віком 15-20 років і завершуючи екземплярами на межі фізіологічного розвитку (150-180 років). Деревостан характеризується горизонтальною і вертикальною зімкнутістю, високо зімкнутий. У деревостані наявні окремі вікна і прогалини.

		Відносна повнота першого ярусу – 0,78, другого – 0,35.
4.	Дерева на межі фізіологічного розвитку (деревний вид, кількість, розташування, характеристики, ознаки відмирання)	Трапляються поодинокі по всій площі виділу. В середньому, 2 шт. на 1 га (від 1 до 3-ох штук на 1 га). Вік таких дерев досягає 170-180 р., діаметр – 80-100 см. Вони переважно дуплисті, з обламаними верхівками, однобокими кронами, на стовбурі трапляються дерево руйнівні гриби (в основному <i>Fomitopsis pinicola</i>).
5.	Санітарний стан деревостану (без ознак ослаблення, ослаблений, дуже ослаблений, відмиряючий)	Санітарний стан деревостану добрий, більше 90% дерев без ознак ослаблення. Ослабленими є лише окремі дерева, причиною чого є дія абіотичних чинників (вітер, сніг, низькі температури тощо). На окремих деревах бука спостережено зарослі морозобійні тріщини. Окремі дерева є ослабленими з наявністю стовбурових гнилей. Плодові тіла дерево руйнівних грибів спостережено лише на відмерлій деревині.
6.	Мертва деревина (сухостій, за стадіями розкладання, орієнтовний обсяг, м куб. на 1 га)	Наявні окремі сухостійні дерева з різною стадією руйнування, трапляються доволі рідко – 2-3 шт. на 1 га. (близько 8 м ³ ·га ⁻¹). На сухостійних деревах бука лісового спостережено значну кількість плодових тіл трутовика облямованого (<i>Fomitopsis pinicola</i>). Переважає деревина IV стадії розкладання (65%). На окремих лежачих стовбурах наявна значна кількість плодових тіл трутовика облямованого (<i>Fomitopsis pinicola</i>). Загальний обсяг лежачої мертвої деревини становить 12 м ³ ·га ⁻¹ . На повалених стовбурах дерев II-III стадій розкладання спостережено герицій коралоподібний (<i>Hericium coralloides</i> (Scopoli) Persoon, що викликає білу гниль деревини. У 2009 р. цей дерево руйнівний гриб включено до Червоної книги України.
7.	Самосів (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Самосів трапляється дуже рідко – по добре освітлених не задернілих прогалинах в кількості до 500 шт. на 1 га. Видовий склад – бук лісовий, клен-явір. Розташований лише в добре освітлених місцях.
8.	Підріст (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Підріст доволі густий – переважно по вікнах і прогалинах. Склад підросту – 8Бкл2Кля + Клг, орієнтовна кількість – 20 тис. шт. на 1 га. Середня висота букового підросту становить 3 м, клена-явора – 2 м. Окремі екземпляри підросту мають висоту 5-6 м. Біотичний стан підросту добрий, ознак пошкодження хворобами і шкідниками не виявлено. Проте підріст є перерослим; у випадку проведення рубки він практично повністю буде знищений.
9.	Підлісок (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Підлісок майже відсутній. Поодинокі на ділянці трапляються окремі кущики бузини чорної.
10.	Підстилка (товщина; слабо-, напів-, повністю розкладена)	Станом на 28.09.2024 р. підстилка напіврозкладена товщиною в середньому 3 см. У складі підстилки на 95% переважає напіврозкладене листя бука. На час дослідження свіжий опад відсутній.

1	2	3
11.	Трав'яне вкриття (видовий склад, проєктивне вкриття, розташування)	Практично 60-65% площі ділянки займає осока волосиста (<i>Carex pilosa</i> Scop.). Спорадично трапляються щитник чоловічий (<i>Dryopteris filix mas</i> L.), підмареник запашний (<i>Galium odoratum</i> L.), зірочник лісовий (<i>Stellaria holostea</i> L.). Окремі прогалини та вікна у деревостані сильно зарослі осокою волосистою, яка сильно стримує процес природного поновлення. Розташування трав'яного вкриття на ділянці, особливо осоки волосистої – загалом рівномірне. Проєктивне вкриття – близько 70%.
12.	Тип лісу	Волога грабова бучина (<i>D₃-гБк</i>), яка розповсюджена повсюдно на території Західного Лісостепу до висоти 600 м над рівнем моря.
Характеристика антропогенного впливу		
1.	Інфраструктура (лісоексплуатаційна інфраструктура, сліди господарської діяльності у минулому, наявність пеньків різної давності)	Через ділянку проходить малопомітна заросла дорога, по якій в минулому вивозили деревину із сусідніх виділів. На досліджуваній ділянці свіжі і старі пеньки повністю відсутні. Є сліди розкрижування зваленої вітром деревини. Частину деревних відрізків, почорнілих з часом і частково заселених грибами, залишено на ділянці. Сліди господарської діяльності – як минулі, так і сучасні, повністю відсутні. Також відсутні елементи лісоексплуатаційної інфраструктури.
2.	Сліди рубок	Сліди рубок – як свіжих, так і давніх відсутні, окрім окремого випадку розкрижування повалених вітром чи снігом дерев.
3.	Сліди випасання тварин	Сліди випасання тварин відсутні, оскільки ділянка знаходиться у значній віддаленості від населених пунктів.
4.	Сліди заготівлі недеревної продукції лісу (підстилка, мох, ягоди тощо)	Повністю відсутні у зв'язку зі значною віддаленістю лісостану від населених пунктів та відсутністю популярних об'єктів заготівлі недеревної продукції лісу.
5.	Рекреаційне навантаження (наявність стежок, слідів від багать, влаштування наметів тощо)	Рекреаційне навантаження слабе. Існують відомості про періодичне відвідування ділянки грибниками-любителями. Сліди (як давні, так і свіжі) від розкладання багать і наметів, зупинок туристів повністю відсутні. Відсутніми є також і стежки, прокладені людиною.
6.	Форма і розташування лісостану	Ділянка має форму неправильного трикутника. Розташування ділянки на значній відстані від населених пунктів забезпечує мінімальне втручання людини в екосистему лісостану.
7.	Інші дані	Виявлено дві стежки, прокладених дикими тваринами.
Висновок		Основні ознаки – природне походження деревостану, його перестійний вік, наявність дерев на межі фізіологічного розвитку, наявність мертвої деревини всіх стадій розкладання, представництво дерев усіх вікових стадій розвитку, наявність внесеного у Червону книгу виду загалом відповідають критеріям <i>букового квазіпралісу.</i> , незважаючи на дещо недостатню площу виділу.

Загальний вигляд лісостану на об'єкті таксації №1 наведено в дод. 5.

**Таблиця 4.4. Об'єкт досліджень _3_: кв. _28_, вид. _11_, пл. _14,0 га_,
вік деревостану _130 р._ лісництво _Романівське_ координати
(N 49°40.244' E 024°21.137')**

№ з.п.	Критерії та індикатори	Характеристика
1	2	3
Характеристика лісостану		
1.	Походження лісостану; загальна характеристика; висота н.р.м.	<p>Старовіковий лісостан природного походження, що підтверджується присутністю дерев усіх вікових груп та наявністю лежачої деревини усіх стадій розкладу.</p> <p>Деревостан характеризується сильною різновіковістю, є дерева всіх вікових стадій. Діаметр дерев коливається від 20 до 90 см. Більша частина стовбурів бука сформовані ідеально – як нижчих, так і вищих ступенів товщини. Стовбури мало збіжисті, крона у дерев компактна, високо піднята. Відстань до початку крони становить 22-24 м.</p> <p>Чистий буковий лісостан перестійного віку з щільно зімкнутими кронами. Поодинокі у складі трапляється клен-явір, який займає другий ярус. Склад деревостану – 10Бкл + Кля. $h_c = 33$ м; $d_c = 44$ см. Запас стовбурової деревини – $590 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Високий запас стовбурової деревини зумовлений відсутністю господарського втручання у процеси росту лісостану, а також високою густиною деревостану.</p> <p>Лісогосподарська частина лісів зелених зон. Категорія – особливо захисні лісові ділянки в ярах, балках і річкових долинах. Висота – 415 м над рівнем моря.</p>
2.	Видовий склад	Буковий лісостан практично чистого складу з невеликою домішкою клена-явора у другому ярусі.
3.	Ярусність, стадії розвитку деревостану	<p>Деревостан двоярусний. Перший ярус формує виключно бук лісовий, другий – клен-явір і бук лісовий молодшої генерації. Висота другого ярусу перевищує $\frac{1}{4}$ середньої висоти основного (першого) ярусу за різниці 36% (21 і 33 м); повнота – 0,32, запас деревини – близько $80 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. У деревостані наявні дерева всіх вікових стадій розвитку, починаючи від підросту заввишки 1-6 м і віком 8-15 років і завершуючи екземплярами на межі фізіологічного розвитку (160-180 років).</p> <p>Деревостан характеризується горизонтальною і вертикальною зімкнутістю. Крони добре зімкнуті, проте на ділянці трапляються окремі прогалини, зайняті буковим підростом. Відносна повнота першого ярусу – 0,90, другого – 0,30.</p>
4.	Дерева на межі фізіологічного розвитку (деревний вид, кількість, розташування, характеристики, ознаки відмирання)	Трапляються поодинокі по всій площі виділу. На всій ділянці нами виявлено шість таких дерев. За візуальною оцінкою, їхній вік може досягати 160-180 р., діаметр – 80-100 см. Вони мають пошкодження у нижній частині стовбура (гниль аж до середини стовбура). У трьох дерев обламані верхівки. На стовбурі у різній кількості трапляються дерево руйнівні гриби (в основному <i>Fomitopsis pinicola</i>). Це ослаблені, дуже ослаблені та відмираючі екземпляри.

1	2	3
5.	Санітарний стан деревостану (без ознак ослаблення, ослаблений, дуже ослаблений, відмираючий)	Санітарний стан деревостану відмінний. Незважаючи на перестійний вік, ознаки ослаблення дерев відсутні. Ослабленими є лише окремі екземпляри, причиною чого є дія абіотичних чинників (вітер, сніг, низькі температури тощо). Трапляються окремі дерева низьких ступенів товщини з дуже незначною часткою крони (не більше 1/5 висоти стовбура).
6.	Мертва деревина (сухостій; за стадіями розкладання, орієнтовний обсяг, м куб. на 1 га)	Трапляються окремі сухостійні дерева з різною стадією руйнування з переважанням діаметра 24-28 см. Це переважно екземпляри другого ярусу. Запас сухостійних дерев не перевищує 5 м ³ ·га ⁻¹ . На сухостійних деревах бука спостережено значну кількість плодівих тіл трутовика облямованого (<i>Fomitopsis pinicola</i>). Мертва лежача деревина розташована локально і приурочена переважно до силової частини ділянки. Її запас – близько 4 м ³ на 1 га. Переважає мертва лежача деревина III-IV стадій розкладання (75%). На окремих лежачих стовбурах наявна значна кількість плодівих тіл трутовика облямованого (<i>Fomitopsis pinicola</i>).
7.	Самосів (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Самосів трапляється дуже рідко – по добре освітлених не задернілих прогалинах в кількості до 700 шт. на 1 га – переважно із клена-явора. Розташований дуже нерівномірно – як в добре освітлених, так і затінених місцях.
8.	Підріст (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Підріст середньої густоти розташований локально – із бука лісового та клена-явора, переважно по вікнах і прогалинах. Дуже рідко трапляється підріст граба звичайного. Склад підросту – 7Бкл3Кля + Гз, орієнтовна кількість – 10 тис. шт. на 1 га. Трапляється лише по прогалинах, досягаючи висоти 4-5 м, а в середньому – 3 м. Підросту заввишки 0,4-0,6 м дуже мало. Невелика кількість підросту зумовлена високою зімкнутістю крон материнського деревостану і наявністю невеликої кількості вікон і прогалин.
9.	Підлісок (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	На ділянці локально трапляється бузина чорна висотою до 1,5 м. Густота – 10-20 шт. на 1 га. Розвиток підліску дуже слабкий через недостатню кількість світла.
10.	Підстилка (товщина; слабо-, напів-, повністю розкладена)	Станом на 22.09.2024 р. підстилка напіврозкладена товщиною в середньому 3 см. У складі підстилки на 95% переважає напіврозкладене листя бука.
11.	Трав'яне вкриття (видовий склад, проективне вкриття, розташування)	На ділянці переважає осока волосиста (<i>Carex pilosa</i> Scop.) середнього розвитку, не формуючи щільного вкриття. Рідше трапляються підмареник запашний (<i>Galium odoratum</i> L.), зірочник лісовий (<i>Stellaria holostea</i> L.), веснівка дволиста (<i>Majanthemum bifolium</i> L.), щитник чоловічий (<i>Dryopteris filix mas</i> L.), зеленчук жовтий (<i>Lamium galeobdolon</i> L.). Розташування трав'яного вкриття на ділянці, особливо осоки волосистої – загалом рівномірне. Проективне вкриття – близько 50%.

1	2	3
12.	Тип лісу	Волога грабова бучина (<i>D₃-гБк</i>), яка розповсюджена повсюдно на території Західного Лісостепу до висоти 600 м над рівнем моря.
Характеристика антропогенного впливу		
1.	Інфраструктура (лісоексплуатаційна інфраструктура, сліди господарської діяльності у минулому, наявність пеньків різної давності)	Внаслідок важко доступності ділянки з транспортного погляду, елементи лісоексплуатаційної інфраструктури повністю відсутні. Не виявлено також слідів господарської діяльності – як минулих, так і сучасних. Деревостан розвивається природним шляхом без втручання людини. Свіжі і старі пеньки на досліджуваній ділянці також повністю відсутні.
2.	Сліди рубок	Сліди рубок – як свіжих, так і давніх повністю відсутні.
3.	Сліди випасання тварин	Сліди випасання тварин відсутні, оскільки ділянка знаходиться у значній віддаленості від населених пунктів.
4.	Сліди заготівлі не-деревної продукції лісу (підстилка, мох, ягоди тощо)	Повністю відсутні у зв'язку зі значною віддаленістю лісостану від населених пунктів та відсутністю популярних об'єктів заготівлі не-деревної продукції лісу.
5.	Рекреаційне навантаження (наявність стежок, слідів від багать, влаштування наметів тощо)	Рекреаційне навантаження практично відсутнє. Сліди перебування людей не виявлено. Існують відомості про періодичне відвідування ділянки грибниками-любителями. Сліди (як давні, так і свіжі) від розкладання багать і наметів, зупинок туристів повністю відсутні. Відсутніми є також і стежки, прокладені людиною.
6.	Форма і розташування лісостану	Форма ділянки наближена до прямокутної. Розташування лісостану ідеальне з погляду забезпечення природного розвитку екосистеми без видимого втручання людини. Ділянка розташована в урочищі Підвисоке. Одна із сторін ділянки межує із долиною р. Білої, яка протікає по середині основного лісового масиву Романівського л-ва.
7.	Інші дані	У виділі виявлено стежку, прокладену дикими тваринами.
Висновок		Основні ознаки – природне походження деревостану, його перестійний вік, наявність дерев на межі фізіологічного розвитку, наявність мертвої деревини всіх стадій розкладання з перевагою III-IV стадій, представництво дерев усіх вікових стадій розвитку загалом відповідають критеріям букового квазіпралісу. Проте площа виділу складає лише 14,0 га, що дає підставу віднести лісостан до <i>природного лісу</i> .

Загальний вигляд лісостану на об'єкті таксації №1 наведено в дод. 6.

Таблиця 4.5. **Об'єкт досліджень _4_**: кв. **_29_**, вид. **_1_**, пл. **_32,0 га_**,
вік деревостану **_135 р._** лісництво **_Романівське_** координати
(**N 49°40.181' E 024°21.310'**)

№ з.п.	Критерії та індикатори	Характеристика
1	2	3
Характеристика лісостану		
1.	Походження лісостану; загальна характеристика; висота н.р.м.	<p>Старовіковий буковий лісостан природного походження перестійного віку. Деревостан характеризується присутністю дерев усіх вікових груп, наявністю лежачої деревини усіх стадій розкладу та середньою повнотою.</p> <p>Деревостан різновіковий, є дерева всіх вікових стадій. Розташування дерев нерівномірне. Деревостан займає частину рівнинної ділянки, яка переходить у схил середньої стрімкості. Саме у цьому місці найбільше вітровальних та вітроломних дерев. Тут формуються вікна і прогалини. Діаметр дерев коливається від 20 до 100 см. Більша частина стовбурів бука сформовані добре – як нижчих, так і вищих ступенів товщини. Поодинокі у складі трапляються клен-явір і граб звичайний. Склад деревостану – 10Бкл + Кля, Гз. $h_c = 33$ м; $d_c = 48$ см. Запас стовбурової деревини – $530 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Потрібно відзначити відсутність господарського втручання у процеси росту лісостану.</p> <p>Лісогосподарська частина лісів зелених зон. Категорія – ліси наукового призначення – генетичні резервати. Висота – 418 м над рівнем моря.</p>
2.	Видовий склад	Буковий лісостан практично чистого складу з невеликою домішкою клена-явора та граба звичайного у другому ярусі.
3.	Ярусність, стадії розвитку деревостану	<p>Деревостан двоярусний. Перший ярус формує виключно бук лісовий, другий – клен-явір, граб звичайний і бук лісовий молодшої генерації. Висота другого ярусу перевищує $\frac{1}{4}$ середньої висоти основного (першого) ярусу за різниці 33% (22 і 33 м); повнота – 0,30, запас деревини – близько $70 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. У деревостані наявні дерева всіх вікових стадій розвитку, починаючи від підросту заввишки 0,5-5 м і віком 6-20 років і завершуючи екземплярами бука лісового на межі фізіологічного розвитку (160-180 років).</p> <p>Деревостан характеризується горизонтальною і вертикальною зімкнутістю. Трапляються окремі прогалини, зумовлені вітровалами та вітроломами. Прогалини зайняті осокою волосистою або буковим підростом.</p> <p>Відносна повнота першого ярусу – 0,80, другого – 0,30.</p>
4.	Дерева на межі фізіологічного розвитку (деревний вид, кількість, розташування, характеристики, ознаки відмирання)	<p>На ділянці виявлено дев'ять дерев діаметром 90-110 см на межі фізіологічного розвитку. Вони розташовані відносно рівномірно по всій площі виділу.</p> <p>За візуальною оцінкою, їхній вік може становити 180 р. і більше. У дерев спостережено відмирання частини стовбура, загнивання у нижній частині – аж до осі стовбура. Уражені частини стовбура заселені дерево руйнівними грибами. Це ослаблені, дуже ослаблені та відмираючі екземпляри.</p>

1	2	3
5.	Санітарний стан деревостану (без ознак ослаблення, ослаблений, дуже ослаблений, відми-раючий)	Санітарний стан лісостану добрий, деревостан без ознак ослаблення. Добре прослідковується зміна поколінь, коли найстарші дерева (на межі фізіологічного розвитку) відмирають, а їхнє місце займають молоді екземпляри.
6.	Мертва деревина (сухостій; за стадіями розкладання, орієнтовний обсяг, м куб. на 1 га)	На всій площі виділу трапляються окремі сухостійні дерева з різною стадією руйнування, різного діаметра, заселені дерево руйнівними грибами з перевагою трутовика облямованого (<i>Fomitopsis pinicola</i>). Переважає давній сухостій, хоча є частина і свіжого. Найбільше сухостійних дерев діаметром 40-50 см. Запас сухою складом складає в середньому 10 м ³ ·га ⁻¹ . Мертва лежача деревина розташована окремими локалітетами і приурочена переважно до схилової частини ділянки. Її запас близько 6 м ³ на 1 га. Переважає мертва лежача деревина III стадії розкладання (65%). На лежачих стовбурах наявна значна кількість пло-дових тіл трутовика облямованого (<i>Fomitopsis pinicola</i>).
7.	Самосів (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Самосів із бука лісового і клена-явора трапляється дуже рідко – по добре освітлених не задернілих прогалинах в кількості до 300 шт. на 1 га. Розташований дуже нерівномірно – як в добре освітлених, так і в затінених місцях.
8.	Підріст (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Підріст середньої густоти із бука лісового та клена-явора складом 8Бкл2Кля + Гз. Розташований групами – нерівномірно по площі виділу. Дуже рідко трапляється підріст граба звичайного. Орієнтовна густина підросту – 8 тис. шт. на 1 га. Окремі прогалини зарослі осокою волосистою за повної відсутності підросту. Середня висота підросту становить 3-4 м.
9.	Підлісок (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Окремими невеликими осередками трапляється бузина чорна висотою до 1,5 м та густиною до 10 шт. на 1 га. Розвиток підліску дуже слабкий.
10.	Підстилка (товщина; слабо-, напів-, повністю розкладена)	Станом на 17.09.2024 р. підстилка напіврозкладена товщиною 3-5 см. У складі підстилки на 95% переважає напіврозкладена листя бука. Свіжий опад відсутній.
11.	Трав'яне вкриття (видовий склад, проєктивне вкриття, розташування)	На ділянці переважає осока волосиста (<i>Carex pilosa</i> Scop.), формуючи місцями доволі щільне вкриття, яке перешкоджає проходженню процесу природного поновлення. Рідше трапляються підмареник запашний (<i>Galium odoratum</i> L.), зірочник лісовий (<i>Stellaria holostea</i> L.), щитник чоловічий (<i>Dryopteris filix mas</i> L.), зеленчук жовтий (<i>Lamium galeobdolon</i> L.), медуника темна (<i>Pulmonaria obscura</i> Dumort.), молочай мигдалеподібний (<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.). Розташування трав'яного вкриття на ділянці групове – в основному по вікнах і прогалинах. Проєктивне вкриття – близько 65%.

1	2	3
12.	Тип лісу	Волога грабова бучина (<i>D₃-гБк</i>), яка розповсюджена повсюдно на території Західного Лісостепу до висоти 600 м над рівнем моря.
Характеристика антропогенного впливу		
1.	Інфраструктура (лісоексплуатаційна інфраструктура, сліди господарської діяльності у минулому, наявність пеньків різної давності)	Внаслідок важко доступності ділянки з транспортного погляду, елементи лісоексплуатаційної інфраструктури повністю відсутні. Не виявлено також слідів господарської діяльності – як минулих, так і сучасних. Деревостан розвивається природним шляхом без втручання людини. Свіжі і старі пеньки на досліджуваній ділянці, а також сліди доріг чи сліди транспортування деревини повністю відсутні.
2.	Сліди рубок	Сліди рубок – як свіжих, так і давніх повністю відсутні.
3.	Сліди випасання тварин	Сліди випасання тварин відсутні, оскільки ділянка знаходиться у значній віддаленості від населених пунктів.
4.	Сліди заготівлі не-деревної продукції лісу (підстилка, мох, ягоди тощо)	Повністю відсутні у зв'язку зі значною віддаленістю лісостану від населених пунктів та відсутністю популярних об'єктів заготівлі недеревної продукції лісу.
5.	Рекреаційне навантаження (наявність стежок, слідів від багать, влаштування наметів тощо)	Візуальне рекреаційне навантаження відсутнє. Сліди перебування людей не виявлено. Ймовірно, ділянку періодично відвідують грибники-любители, але сліди їхнього перебування також відсутні. Сліди (як давні, так і свіжі) від розкладання вогнищ і наметів, зупинок туристів повністю відсутні. Відсутніми є також і стежки, прокладені людиною.
6.	Форма і розташування лісостану	Форма ділянки S-подібна з шириною у найвужчій частині 170 м. Розташування лісостану ідеальне з погляду забезпечення природного розвитку екосистеми без видимого антропогенного втручання.
7.	Інші дані	Через деревостан проходить лінія оборони часів I світової війни. Дуже добре збереглася із середньою глибиною 80 см. На ділянці зрідка трапляється ожина шорстка (<i>Rubus hirtus</i> Waldst.) зі слідами скушування верхівок дикими тваринами. У виділі виявлено стежку, прокладену дикими тваринами.
Висновок		Основні ознаки – природне походження деревостану, його значна площа і перестійний вік, наявність дерев на межі фізіологічного розвитку, наявність мертвої деревини всіх стадій розкладання, представництво дерев усіх вікових стадій розвитку, відсутність рекреаційного навантаження загалом відповідають критеріям букового квазіпралісу. Недотриманим є лише один критерій – відстань між будь-якими двома протилежними межами ділянки повинна становити не менше 200 м, тоді як на території досліджуваного виділу є т.з. вузький перешийок, де відстань між протилежними сторонами становить не більше 170 м. Проте, за наявності всіх інших критеріїв, ділянку рекомендуємо віднести до <i>букового квазіпралісу</i> .

Загальний вигляд лісостану на об'єкті таксації №1 наведено в дод. 7.

Таблиця 4.6. **Об'єкт досліджень _5_**: кв. **_22_**, вид. **_1_**, пл. **_24,0 га_**,
вік деревостану **_130 р._** лісництво **_Романівське_** координати
(**N 49°40.281' E 024°21.468'**)

№ з.п.	Критерії та індикатори	Характеристика
1	2	3
Характеристика лісостану		
1.	Походження лісостану; загальна характеристика; висота н.р.м.	<p>Різновіковий старовіковий буковий лісостан природного походження перестійного віку. Деревостан характеризується присутністю дерев усіх вікових груп, наявністю лежачої деревини усіх стадій розкладу та високою повнотою.</p> <p>Розташування дерев рівномірне, крони добре зімкнуті. Діаметр дерев коливається від 16 до 90 см. Більша частина стовбурів бука сформовані дуже добре – як нижчих, так і вищих ступенів товщини. Стовбури повнодеревні, збіжистість мінімальна.</p> <p>Поодинокі у складі трапляються клен-явір і граб звичайний. Склад деревостану – 10Бкл + Кля, Гз. hc = 34 м; dc = 46 см. Запас стовбурової деревини – 550 м³·га⁻¹. Господарське втручання у процеси росту лісостану відсутнє.</p> <p>Лісогосподарська частина лісів зелених зон. Категорія – ліси наукового призначення – генетичні резервати. Висота – 425 м над рівнем моря.</p>
2.	Видовий склад	Буковий лісостан практично чистого складу з невеликою домішкою клена-явора і граба звичайного у другому ярусі.
3.	Ярусність, стадії розвитку деревостану	<p>Деревостан двоярусний. Перший ярус формує виключно бук лісовий, другий – клен-явір, граб звичайний і бук лісовий молодшої генерації. Висота другого ярусу перевищує ¼ середньої висоти основного (першого) ярусу за різниці 38% (21 і 34 м); повнота – 0,34, запас деревини – близько 80 м³·га⁻¹. У деревостані наявні дерева всіх вікових стадій розвитку, починаючи від підросту заввишки 0,5-5 м і віком 8-25 років і завершуючи екземплярами бука лісового на межі фізіологічного розвитку (приблизно 180 років).</p> <p>Деревостан характеризується високою горизонтальною і вертикальною зімкнутістю. Трапляються окремі прогалини, зумовлені вітровалами та вітроломами. Прогалини зайняті осокою волосистою або буковим підростом.</p> <p>Відносна повнота першого ярусу – 0,85, другого – 0,34.</p>
4.	Дерева на межі фізіологічного розвитку (деревний вид, кількість, розташування, характеристики, ознаки відмирання)	<p>На ділянці виявлено 11 дерев діаметром 80-90 см на межі фізіологічного розвитку.</p> <p>За візуальною оцінкою, їхній вік може становити 180 р. і більше. У дерев спостережено відмирання частини стовбура, загнивання у нижній частині – аж до осі стовбура. У частини дерев зламани верхівки та сформувалася однобока крона. Уражені частини стовбура заселені дерево руйнівними грибами. Це ослаблені та дуже ослаблені екземпляри.</p>

1	2	3
5.	Санітарний стан деревостану (без ознак ослаблення, ослаблений, дуже ослаблений, відмираючий)	Санітарний стан лісостану добрий, деревостан без ознак ослаблення. Ослабленими та дуже ослабленими є лише дерева на межі фізіологічного розвитку.
6.	Мертва деревина (сухостій; за стадіями розкладання, орієнтовний обсяг, м куб. на 1 га)	На всій площі виділу трапляються окремі сухостійні дерева з різною стадією руйнування, різного діаметра, заселені дереворуйнівними грибами з перевагою трутовика облямованого (<i>Fomitopsis pinicola</i>). Переважає давній сухостій. Найбільше сухостійних дерев діаметром близько 40 см. Запас сухоостою становить 6 м ³ ·га ⁻¹ . Наявна мертва лежача деревина усіх стадій розкладання, але найбільше екземплярів I-II стадії. Серед них, звалені та зламні вітром дерева (4-5 шт./га, 4-6 м ³ ·га ⁻¹).
7.	Самосів (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Самосів бука лісового і клена-явора трапляється дуже рідко, насамперед, через високу зімкнутість крон (200-300 шт. на 1 га). Розташований дуже нерівномірно – як в добре освітлених, так і в затінених місцях.
8.	Підріст (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Підріст середньої густоти із бука лісового та клена-явора складом 9Бкл1Кля + Гз. Розташований нерівномірно по площі виділу – окремими куртинами. Дуже рідко трапляється підріст граба звичайного. Орієнтовна густина підросту – 10 тис. шт. на 1 га. Середня висота підросту становить 3-5 м.
9.	Підлісок (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Розвиток підліску дуже слабкий. Поодинокі та окремими невеликими осередками по всій площі виділу трапляється бузина чорна висотою до 1,5 м та густотою до 10 шт. на 1 га.
10.	Підстилка (товщина; слабо-, напів-, повністю розкладена)	Станом на 10.09.2024 р. підстилка напіврозкладена товщиною 4-5 см. У складі підстилки на 95% переважає напіврозкладена листя бука лісового. Свіжий опад відсутній.
11.	Трав'яне вкриття (видовий склад, проєктивне вкриття, розташування)	Більша частина ділянки вкрита осокою волосистою (<i>Carex pilosa</i> Scop.), формуючи місцями доволі щільне вкриття, яке перешкоджає проходженню процесу природного поновлення. Рідше трапляються підмареник запашний (<i>Galium odoratum</i> L.), щитник чоловічий (<i>Dryopteris filix mas</i> L.), зеленчук жовтий (<i>Lamium galeobdolon</i> L.), поодинокі – веснівка дволиста (<i>Majanthemum bifolium</i> L.). Розташування трав'яного вкриття на ділянці групове – в основному по вікнах і прогалинах. Проєктивне вкриття – близько 65%, серед якого на осоку волосисту припадає не менше 50%.
12.	Тип лісу	Волога грабова бучина (<i>D₃-гБк</i>), яка розповсюджена повсюдно на території Західного Лісостепу до висоти 600 м над рівнем моря.

1	2	3
Характеристика антропогенного впливу		
1.	Інфраструктура (лісоексплуатаційна інфраструктура, сліди господарської діяльності у минулому, наявність пеньків різної давності)	Через ділянку проходить частково заросла, слабо використувана дорога лісогосподарського призначення. Елементи лісоексплуатаційної інфраструктури відсутні. Не виявлено також слідів господарської діяльності – як минулих, так і сучасних. Деревостан розвивається природним шляхом без втручання людини. Свіжі і старі пеньки на досліджуваній ділянці повністю відсутні.
2.	Сліди рубок	Сліди рубок – як свіжих, так і давніх повністю відсутні. Поряд з цим, відзначено два місця розкрижування повалених стовбурів дерев, як дров'яної сировини, з наступним вивезенням деревини за межі ділянки.
3.	Сліди випасання тварин	Сліди випасання тварин відсутні, оскільки ділянка знаходиться у значній віддаленості від населених пунктів.
4.	Сліди заготівлі не-деревної продукції лісу (підстилка, мох, ягоди тощо)	Повністю відсутні у зв'язку з відсутністю популярних об'єктів заготівлі не-деревної продукції лісу та віддаленістю населених пунктів.
5.	Рекреаційне навантаження (наявність стежок, слідів від багать, влаштування наметів тощо)	Візуальне рекреаційне навантаження відсутнє. Ділянку періодично відвідують грибники-любители, але сліди їхнього перебування відсутні. На ділянці знайдено дві старих скляних пляшки. Сліди (як давні, так і свіжі) від розкладання вогнищ і наметів, зупинок туристів повністю відсутні. Відсутніми є також і стежки, прокладені людиною.
6.	Форма і розташування лісостану	Ділянка має форму у вигляді двох неправильних прямокутників, з'єднаних між собою своєрідним «перешийком» завширшки 140 м. Розташування лісостану ідеальне з погляду забезпечення природного розвитку екосистеми без видимого антропогенного втручання.
7.	Інші дані	На ділянці наявні місця ночівлі диких тварин.
Висновок		Основні ознаки – природне походження деревостану, його значна площа і перестійний вік, наявність дерев на межі фізіологічного розвитку, наявність мертвої деревини всіх стадій розкладання, представництво дерев усіх вікових стадій розвитку, відсутність рекреаційного навантаження загалом відповідають критеріям букового квазіпралісу. Недотриманим є лише один критерій – відстань між будь-якими двома протилежними межами ділянки повинна становити не менше 200 м, тоді як на території досліджуваного виділу є вузький «перешийок», де відстань між протилежними сторонами становить не більше 140 м. Проте, за наявності всіх інших критеріїв, ділянку все ж рекомендуємо віднести до <i>букового квазіпралісу</i> .

Загальний вигляд лісостану на об'єкті таксації №1 наведено в дод. 8.

Таблиця 4.7. **Об'єкт досліджень _6_ : кв. _21_, вид. _9_, пл. _30,0 га_,
вік деревостану _130 р._ лісництво _Романівське_ координати
(N 49°40.419' E 024°21.359')**

№ з.п.	Критерії та індикатори	Характеристика
1	2	3
Характеристика лісостану		
1.	Походження лісостану; загальна характеристика; висота н.р.м.	<p>Різновіковий старовіковий буковий лісостан природного походження перестійного віку. Деревостан характеризується присутністю дерев усіх вікових груп, високою повнотою та високою зімкнутістю крон.</p> <p>Розташування дерев рівномірне, крони добре зімкнуті. Діаметр дерев коливається від 20 до 80 см. Більша частина стовбурів бука сформовані дуже добре – як нижчих, так і вищих ступенів товщини. Стовбури повнодеревні, збіжистість невелика. Збіжистість окремих стовбурів до висоти 8-10 м візуально практично не помітна.</p> <p>Поодинокі у складі трапляється клен-явір. Склад деревостану – 10Бкл + Кля. hc = 35 м; dc = 51 см. Запас стовбурової деревини – 540 м³·га⁻¹. Господарського втручання у процеси росту лісостану не спостережено.</p> <p>Лісогосподарська частина лісів зелених зон. Категорія – ліси наукового призначення – генетичні резервати. Висота – 431 м над рівнем моря.</p>
2.	Видовий склад	Буковий лісостан практично чистого складу з невеликою домішкою клена-явора у другому ярусі.
3.	Ярусність, стадії розвитку деревостану	<p>Деревостан двоярусний. Перший ярус формує виключно бук лісовий, другий – бук лісовий молодшої генерації і клен-явір. Другий ярус виражений слабо. Висота другого ярусу перевищує ¼ середньої висоти основного (першого) ярусу за різниці 37% (22 і 35 м); повнота – 0,25, запас деревини – близько 60 м³·га⁻¹. У деревостані наявні дерева всіх вікових стадій розвитку, починаючи від молодих і завершуючи перестійними екземплярами бука лісового на межі фізіологічного розвитку (d = 20-90 см).</p> <p>Деревостан характеризується високою горизонтальною і вертикальною зімкнутістю. Вікна і прогалини у деревостані трапляються рідко. В основному, вони є місцем зосередження букового підросту.</p> <p>Відносна повнота першого ярусу – 0,83, другого – 0,25.</p>
4.	Дерева на межі фізіологічного розвитку (деревний вид, кількість, розташування, характеристики, ознаки відмирання)	На ділянці виявлено 8 дерев діаметром 80-100 см на межі фізіологічного розвитку. За візуальною оцінкою, їхній вік може становити 180 р. і більше. У дерев спостережено відмирання частини стовбура – як у верхній, так і нижній частинах. У чотирьох дерев зламані верхівки. Уражені частини стовбура заселені дерево руйнівними грибами. Це ослаблені та дуже ослаблені екземпляри.

Продовж. табл. 4.7

1	2	3
5.	Санітарний стан деревостану (без ознак ослаблення, ослаблений, дуже ослаблений, відми-раючий)	Санітарний стан лісостану добрий, деревостан без ознак ослаблення. Окрім дерев на межі фізіологічного розвитку, погіршення санітарного стану окремих екземплярів зумовле-но дією абіотичних чинників (злам вершини та окремих гі-лок, пошкодження стовбурів ростучих дерев падаючими де-ревами, тощо).
6.	Мертва деревина (сухостій; за стадіями розкладання, орієнто-вний обсяг, м куб. на 1 га)	Сухостійні дерева трапляються рідко по всій площі ділянки (4-5 шт./га або 3-4 м ³ ·га ⁻¹) з різною стадією руйнування, різ-ного діаметра, заселені дерево руйнівними грибами. Найбі-льше сухостійних дерев діаметром 40-50 см. Наявна мертва лежача деревина усіх стадій розкладання, але найбільше екземплярів II стадії. Серед них, звалені та зламані вітром дерева (5-6 шт./га, 6-8 м ³ ·га ⁻¹).
7.	Самосів (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість)	Самосів бука лісового і клена-явора трапляється дуже рідко, насамперед, через високу зімкнутість крон (200-300 шт. на 1 га). Розташований нерівномірно.
8.	Підріст (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Підріст середньої густоти із бука лісового та клена-явора складом 9Бкл1Кля. Розташований нерівномірно по площі виділу – окремими групами. Орієтовна густина підросту – 8 тис. шт. на 1 га. Середня висота підросту становить 2-4 м.
9.	Підлісок (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Розвиток підліску дуже слабкий. Поодинокі та окремими невеликими осередками по всій площі виділу трапляється бузина чорна висотою до 2,5 м та густотою до 20 шт. на 1 га.
10.	Підстилка (товщина; слабо-, напів-, повні-стю розкладена)	Станом на 7.09.2024 р. підстилка напіврозкладена товщиною 3-4 см. У складі підстилки на 95% переважає напіврозкладе-не листя бука лісового. Свіжий опад відсутній.
11.	Трав'яне вкриття (видовий склад, проє-ктивне вкриття, роз-ташування)	Внаслідок високої повноти і зімкнутості крон трав'яне вкриття розвинуте відносно слабо. Більша частина ділянки (~ 40%) вкрита осокою волосистою (<i>Carex pilosa</i> Scop.). Неве-ликими осередками трапляються веснівка дволиста (<i>Majan-themum bifolium</i> L.), щитник чоловічий (<i>Dryopteris filix mas</i> L.), квасениця звичайна (<i>Oxalis acetosella</i> L.), зірочник лісо-вий (<i>Stellaria holostea</i> L.), зеленчук жовтий (<i>Lamium galeob- dolon</i> L.), підмареник запашний (<i>Galium odoratum</i> L.). Проективне трав'яне вкриття – близько 50%.
12.	Тип лісу	Волога грабова бучина (<i>D₃-гБк</i>), яка розповсюджена повсюд-но на території Західного Лісостепу до висоти 600 м над рів-нем моря.
Характеристика антропогенного впливу		
1.	Інфраструктура (лі-соексплуатаційна інфраструктура, сліди господарської діяль-ності у минулому, наявність пеньків різної давності)	Через ділянку проходить частково заросла, слабо використо-вувана дорога лісогосподарського призначення. Елементи лісоексплуатаційної інфраструктури відсутні. Не виявлено також слідів господарської діяльності – як минулих, так і сучасних. Свіжі і старі пеньки на досліджуваній ділянці відсутні.

Продовж. табл. 4.7

1	2	3
2.	Сліди рубок	Сліди рубок – як свіжих, так і давніх повністю відсутні. Поряд з цим, відзначено місце розкрижування повалених сухостійних стовбурів дерев, як дров'яної сировини, з наступним вивезенням деревини за межі ділянки.
3.	Сліди випасання тварин	Сліди випасання тварин відсутні, оскільки ділянка знаходиться у значній віддаленості від населених пунктів.
4.	Сліди заготівлі не-деревної продукції лісу (підстилка, мох, ягоди тощо)	НЕ спостережено у зв'язку з відсутністю популярних об'єктів заготівлі недеревної продукції лісу та віддаленістю ділянки від населених пунктів.
5.	Рекреаційне навантаження (наявність стежок, слідів від багать, влаштування наметів тощо)	Візуальне рекреаційне навантаження відсутнє. Ділянку періодично відвідують грибники-любители, але сліди їхнього перебування відсутні. Будь-які сліди від розкладання вогнищ і наметів, зупинок туристів повністю відсутні. Відсутніми є також і стежки, прокладені людиною. На окремих деревах трапляються старі зарослі подряпини дерев бука, нанесених людиною.
6.	Форма і розташування лісостану	Ділянка має трикутну і розташована посередині великого лісового масиву.
7.	Інші дані	Поблизу досліджуваного насадження на площі 1,2 га створено насадження дуба звичайного, вік якого становить близько 70 років. В умовах вологої бучини дуб росте цілком задовільно.
	Висновок	Основні ознаки – природне походження деревостану, його значна площа і перестійний вік, наявність дерев на межі фізіологічного розвитку, наявність мертвої деревини всіх стадій розкладання, представництво дерев усіх вікових стадій розвитку, відсутність рекреаційного навантаження загалом відповідають критеріям букового квазіпралісу. У зв'язку з цим, є всі підстави рекомендувати віднести ділянку до <i>букового квазіпралісу</i> .

Загальний вигляд лісостану на об'єкті таксації №1 наведено в дод. 9.

Таблиця 4.8. **Об'єкт досліджень _7_:** кв. **_27_**, вид. **_7_**, пл. **_18,0 га_**, вік деревостану **_120 р._** лісництво **_Романівське_** координати **(N 49⁰40.599' E 024⁰20.536')**

№ з.п.	Критерії та індикатори	Характеристика
1	2	3
Характеристика лісостану		
1.	Походження лісостану; загальна характери-	Різновіковий стиглий буковий лісостан природного походження. Деревостан характеризується присутністю дерев різних вікових груп, високою повнотою та дуже високою

	стика; висота н.р.м.	зімкнутістю крон. Розташування дерев рівномірне, крони добре зімкнуті.. Діаметр дерев коливається від 16 до 68 см. Більша частина стовбурів бука сформовані добре – як нижчих, так і вищих ступенів товщини. Стовбури повнодеревні, збіжистість відносно невисока. Поодинокі у складі трапляється клен-явір, граб звичайний і дуб звичайний. Склад деревостану – 10Бкл + Кля, Гз, Дз. $h_c = 32$ м; $d_c = 42$ см. Запас стовбурової деревини – $450 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Господарського втручання у процеси росту лісостану не спостережено. Ліси природоохоронного значення. Ландшафтний заказник місцевого значення «Романівський». Висота – 462 м над рівнем моря.
2.	Видовий склад	Буковий лісостан практично чистого складу з невеликою домішкою дуба звичайного у першому та клена-явора і граба звичайного – у другому ярусі.
3.	Ярусність, стадії розвитку деревостану	Деревостан двоярусний. Перший ярус формує бук лісовий з домішкою дуба звичайного, другий – бук лісовий молодшої генерації, клен-явір і граб звичайний. Другий ярус виражений слабо. Висота другого ярусу перевищує $\frac{1}{4}$ середньої висоти основного (першого) ярусу за різниці 34% (21 і 32 м); повнота – 0,25, запас деревини – близько $50 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. У деревостані наявні дерева різних вікових стадій розвитку (діаметри стовбурів від 16 до 68 см). Окремі дерева бука лісового, беручи до уваги їхній діаметр (60 см і більше), можна віднести до категорії стиглих. Деревостан характеризується високою горизонтальною і вертикальною зімкнутістю. Вікна і прогалини у деревостані трапляються рідко. Відносна повнота першого ярусу – 0,80, другого – 0,25.
4.	Дерева на межі фізіологічного розвитку (деревний вид, кількість, розташування, характеристики, ознаки відмирання)	Середній вік деревостану становить 120 років, але дерев на межі фізіологічного розвитку (160 років і більше) не виявлено.
5.	Санітарний стан деревостану (без ознак ослаблення, ослаблений, дуже ослаблений, відмираючий)	Санітарний стан лісостану добрий, деревостан без будь-яких ознак ослаблення. Дещо гірший санітарний стан окремих екземплярів бука зумовлений негативною дією абіотичних чинників (злам вершини та окремих гілок, пошкодження стовбурів ростучих дерев падаючими деревами, тощо).
6.	Мертва деревина (сухостій; за стадіями розкладання, орієнтовний обсяг, м куб. на 1 га)	Сухостійні дерева трапляються відносно рідко по всій площі ділянки діаметром 16-26 см (10-12 шт./га або $4-6 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$) з різною стадією руйнування. Це переважно дерева, які залишилися в другому ярусі і поступово відмерли. Наявна мертва лежача деревина I-III стадій розкладання, але найбільше екземплярів I-II стадії. Мертва лежача деревина представлена тонкими деревами ($d = 12-24$ см) загальним обсягом $2-3 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$.

1	2	3
7.	Самосів (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Самосів бука лісового і клена-явора трапляються дуже рідко, насамперед, через високу зімкнутість крон (100-150 шт. на 1 га). Розташований нерівномірно.
8.	Підріст (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Підріст розташований поодинокі – із бука лісового та клена-явора. Його склад – 5Бкл5Кля, середня висота – 0,8-1,0 м. Орієнтовна густина підросту – 3 тис. шт. на 1 га.
9.	Підлісок (видовий склад, розташування, орієнтовна кількість, стан)	Підлісок слабо виражений. Окремими невеликими осередками трапляється бузина чорна висотою до 1,5 м та густиною до 20 шт. на 1 га.
10.	Підстилка (товщина; слабо-, напів-, повністю розкладена)	Станом на 5.09.2024 р. підстилка напіврозкладена товщиною 4-5 см. У складі підстилки на 95% переважає напіврозкладене листя бука лісового. Свіжий опад відсутній.
11.	Трав'яне вкриття (видовий склад, проєктивне вкриття, розташування)	Внаслідок високої повноти і зімкнутості крон трав'яне вкриття розвинуто слабо. Трав'яні рослини розміщені окремими невеликими осередками або поодинокі. У трав'яному вкритті трапляються підмареник запашний (<i>Galium odoratum</i> L.), веснівка дволиста (<i>Majanthemum bifolium</i> L.), щитник чоловічий (<i>Dryopteris filix mas</i> L.), зеленчук жовтий (<i>Lamium galeobdolon</i> L.). Проєктивне трав'яне вкриття – близько 20%.
12.	Тип лісу	Волога грабова бучина (<i>D₃-гБк</i>), яка розповсюджена повсюдно на території Західного Лісостепу до висоти 600 м над рівнем моря.
Характеристика антропогенного впливу		
1.	Інфраструктура (лісоексплуатаційна інфраструктура, сліди господарської діяльності у минулому, наявність пеньків різної давності)	Елементи лісоексплуатаційної інфраструктури відсутні. Не виявлено також слідів господарської діяльності – як минулих, так і сучасних. Розвиток деревостану відбувається без втручання людини. Свіжі і старі пеньки на досліджуваній ділянці також відсутні.
2.	Сліди рубок	Сліди рубок – як свіжих, так і давніх повністю відсутні.
3.	Сліди випасання тварин	Сліди випасання тварин відсутні, оскільки ділянка знаходиться у значній віддаленості від населених пунктів.
4.	Сліди заготівлі недеревної продукції лісу (підстилка, мох, ягоди тощо)	Сліди заготівлі недеревної продукції лісу не спостережено у зв'язку з відсутністю популярних об'єктів для заготівлі та віддаленістю ділянки від населених пунктів.

1	2	3
5.	Рекреаційне навантаження (наявність стежок, слідів від багать, влаштування наметів тощо)	Візуальне рекреаційне навантаження відсутнє. Ділянку періодично відвідують грибники-любители, але сліди їхнього перебування відсутні. Будь-які сліди від розкладання вогнищ і наметів, зупинок туристів повністю відсутні. Відсутніми є також і стежки, прокладені людиною.
6.	Форма і розташування лісостану	Форма ділянки близька до прямокутної.
7.	Інші дані	На ділянці трапляються невеликі осередки ожини шорсткої (<i>Rubus hirtus</i> Waldst.).
Висновок		Основні ознаки – природне походження деревостану, його значна площа і стиглий вік, наявність мертвої деревини I-III стадій розкладання, представництво дерев більшості вікових стадій розвитку, відсутність дерев на межі фізіологічного розвитку, відсутність рекреаційного навантаження загалом відповідають критеріям <i>природного лісу</i> .

Загальний вигляд лісостану на об'єкті таксації №1 наведено в дод. 10.

З іншого боку, є певний рекреаційний вплив на букові лісостани заказника, але він також не критичний. Основна причина – сильне розчленування місцевості глибокими ярами, що робить букові ліси відносно важко доступними. Це і стало основною причиною їхнього доброго збереження.

Так, об'єкти досліджень 1,2, 4-6 ідентифіковані як квазіпраліси. Вони мають низку подібних характеристик, за якими їх можна віднести саме до цієї групи старовікових лісів. Нижче подаємо узагальнений опис цих ознак.

Походження лісостану, загальна характеристика та висота над рівнем моря. Обстежені лісостани є різновіковими, мають природне походження, що підтверджується наявністю дерев усіх вікових груп та наявністю лежачої деревини усіх стадій розкладу. Різновіковість деревостанів добре спостерігається візуально, насамперед, за наявністю дерев різних діаметрів ($d = 20-100$ см). Переважаючими є дерева діаметром 50-60 см. Переважна більшість стовбурів дерев сформовані добре і дуже добре, стовбури мало збіжисті, крони переважно компактні, високо підняті, протяжність стовбура без гілок становить в межах 20-25 м. Окремі дерева бука мають визначні діаметр і висоту (70-90 см та 35 м і більше) з дуже добре сформованими повнодеревними стовбурами. Розташування де-

рев в обстежених лісостанах нерівномірне, наявні «вікна» та прогалини. Проте загалом деревостани характеризуються відносно високою зімкнутістю крон.

Деревостани займають рівнинні ділянки, які можуть переходити у пологі та похилі схили. Локально деревостани можуть займати схили середньої стрімкості (15-250). У місцях переходу від рівнинних ділянок до схилових спостережено найбільшу кількість вітровальних та вітроломних дерев.

Середні висота і діаметр бука лісового змінюються в межах 31,4-35,3 м та 44,4-50,9 см. Запас стовбурової деревини змінюється від 524 до 590 м³·га⁻¹. Висота розташування букових лісостанів становить 413-431 м над рівнем моря.

Усі обстежені лісостани бука лісового ростуть в типі лісу – волога грабова бучина (D₃-гБк).

Видовий склад. Досліджені ділянки характеризуються практично чистим букових деревостаном з невеликою (до 10%) домішкою клена-явора та граба звичайного. Усереднений склад деревостану – 10Бкл + Кля, Гз.

Ярусність, стадії розвитку деревостану. Досліджені деревостани двоярусні. Перший ярус формує виключно бук лісовий, другий – клен-явір, граб звичайний і бук лісовий молодшої генерації. Другий ярус виражений відносно слабо. Висота другого ярусу перевищує $\frac{1}{4}$ середньої висоти основного (першого) ярусу за різниці 33-38% (21 і 35 м), запас деревини – близько 60-80 м³·га⁻¹. Відносна повнота першого ярусу – 0,78-0,85, другого – 0,25-0,35.

У деревостанах наявні дерева всіх вікових стадій розвитку, починаючи від підросту заввишки 0,5-5 м і віком 6-25 років і завершуючи екземплярами бука лісового на межі фізіологічного розвитку (160-180 років).

Деревостани характеризується горизонтальною і вертикальною зімкнутістю. Трапляються окремі прогалини, зумовлені вітровалами та вітроломами. Прогалини зайняті осокою волосистою або буковим підростом.

Дерева на межі фізіологічного розвитку. Середній вік обстежених букових деревостанів становить 130 років, однак окремі дерева є значно старшого віку (ймовірно, 160-180 р. і більше), які перебувають на межі фізіологічного розвитку. Такі поодинокі дерева трапляються по всій площі, їхній діаметр становить 80-110 см. Дерева переважно з дуплами, зі зламанною верхівкою, частково відмерлою однобічною кроною і корою стовбура, заселені дереворуйнівними

грибами (в основному *Fomitopsis pinicola*). У дерев спостережено відмирання частини стовбура, загнивання у нижній частині – аж до осі стовбура. На 1 га трапляється, в середньому від двох до п'яти штук на 1 га. Це ослаблені, дуже ослаблені та відмираючі екземпляри.

Санітарний стан. Санітарний стан деревостану добрий, більше 90% дерев без ознак всихання. Ослабленими є лише окремі екземпляри, причиною чого є дія негативних абіотичних чинників (вітер, сніг, низькі температури тощо). На окремих деревах спостережено зарослі морозобійні тріщини. Наявні злами вершин та окремих гілок, пошкодження стовбурів ростучих дерев падаючими деревами.

Окремі екземпляри є ослабленими з наявністю стовбурових гнилей. Плодові тіла дереворуйнівних грибів спостережено лише на відмерлій деревині.

Добре прослідковується зміна поколінь, коли найстарші дерева (на межі фізіологічного розвитку) відмирають, а їхнє місце займають молоді екземпляри.

Мертва деревина. Спостережено окремі сухостійні дерева різного діаметра, з різною стадією руйнування ($3-10 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$). Стоячі сухостійні дерева заселені шкідниками. Переважають сухостійні дерева діаметром 40-50 см.

По всій площі виділів є мертва лежача деревина всіх чотирьох стадій розкладання. Найбільше (60-65%) деревини четвертої стадії розкладу. Загальний обсяг лежачої мертвої деревини становить $12-16 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Мертва лежача деревина розташована окремими локалітетами і приурочена переважно до схилової частини ділянок.

На обстежених ділянках також наявні повалені вітром дерева I-II стадії розкладання ($4-6 \text{ шт./га}$, $6-8 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$). Зламани вітром дерева та стоячі залишки стовбура заселені переважно трутовиком облямованим (*Fomitopsis pinicola*).

На повалених стовбурах дерев II-III стадій розкладання спостережено геріцій коралоподібний (*Hericium coralloides* (Scopoli) Persoon, що викликає білу гниль деревини. У 2009 р. цей дерево руйнівний гриб включено до Червоної книги України.

Самосів і підріст. Самосів трапляється дуже рідко, розташований нерівномірно – по добре освітлених не задернілих прогалинах. Самосів бука іноді

трапляються у затінених місцях. У складі самосіву – бук лісовий та клен-явір, дуже рідко – граб звичайний. Орієнтовна кількість – 200-600 шт. на 1 га.

Підріст доволі густий переважно – по вікнах і прогалинах. У підрості переважає бук лісовий, більша частка якого має висоту понад три метри. На добре освітлених прогалинах переважає підріст клена-явора заввишки 0,5-2,0 м. Окремі екземпляри підросту мають висоту 5-6 м. Підріст граба звичайного трапляється дуже рідко (висота до 50 см). Орієнтовний склад підросту – 7-9Бкл1-3Кля + Гз, Клг, орієнтовна кількість – 10-20 тис. шт. на 1 га. Підріст розташований в основному групами. Окремі прогалини зарослі осокою волосистою за повної відсутності підросту. Біотичний стан підросту добрий, ознак пошкодження хворобами і шкідниками не виявлено.

Підлісок. Розвиток підліску дуже слабкий або він може бути відсутнім. Всі вікна і прогалини у деревостані зайняті підростом. Поодинокі та окремими невеликими осередками по всій площі виділів трапляється бузина чорна висотою до 1,5-2,5 м та густотою 10-20 шт. на 1 га.

Підстилка. Станом на кінець вересня – початок жовтня 2024 р. підстилка на обстежених ділянках напіврозкладена товщиною в середньому 3-5 см. У складі підстилки на 95% переважає напіврозкладене листя бука. На час дослідження свіжий опад відсутній.

Трав'яне вкриття. Видовий склад трав'яного вкриття є характерним для бучин і залежить переважно від ступені зімкнутості крон. У складі трав'яного вкриття підмареник запашний (*Galium odoratum* L.), щитник чоловічий (*Dryopteris filix mas* L.), осока волосиста (*Carex pilosa* Scop.), осока лісова (*Carex sylvatica* Huds.), зеленчук жовтий (*Lamium galeobdolon* L.), зірочник лісовий (*Stellaria holostea* L.), поодинокі – медуника темна (*Pulmonaria obscura* Dumort.), молочай мигдалеподібний (*Euphorbia amygdaloides* L.), веснівка дволиста (*Majanthemum bifolium* L.), квасениця звичайна (*Oxalis acetosella* L.). По вікнах і прогалинах на всіх ділянках спостережено домінування осоки волосистої: в окремих частинах лісостанів вона формує дуже густі осередки. Розташування трав'яного вкриття групове – в основному по вікнах, не зайнятих природним поновленням. В осередках розташування осоки волосистої будь-який підріст чи самосів відсутні. Проективне вкриття змінюється від 50 до 70%.

Окрім лісівничо-таксаційної характеристики лісостану, детальну увагу нами звернуто на оцінювання антропогенного впливу. Цей вплив є вирішальним щодо віднесення лісостанів до тієї чи іншої категорії старовікових лісів.

Інфраструктура. У деяких місцях досліджуваних букових ділянок спостережено давні сліди проходження транспорту. Через територію виділів у минулому відбувалось транспортування деревини лісовозним транспортом із сусідніх кварталів. Сліди дороги слабо помітні.

Внаслідок важко доступності ділянок з транспортного погляду, елементи лісоексплуатаційної інфраструктури повністю відсутні. Не виявлено також слідів господарської діяльності – як минулих, так і сучасних. Деревостан розвивається природним шляхом без втручання людини.

Сліди рубок. Свіжі і старі пеньки на досліджуваних ділянках, а також свіжі сліди доріг чи сліди транспортування деревини повністю відсутні. Поряд з цим, відзначено три місця розкрижування повалених стовбурів дерев, як дров'яної сировини, з наступним вивезенням деревини за межі ділянки.

В окремих місцях наявні сліди розкрижування зваленої вітром деревини. Частину деревних відрізків, почорнілих з часом і частково заселених грибами, залишено на ділянці.

Сліди випасання тварин та заготівлі недеревної продукції лісу. Сліди випасання тварин відсутні, оскільки ділянки букових лісостанів займають яружну місцевість і віддалені від населених пунктів. Слідів заготівлі недеревної продукції лісу не спостережено у зв'язку з відсутністю популярних об'єктів для заготівлі та віддаленістю ділянок від населених пунктів.

Рекреаційні навантаження. Візуальне рекреаційне навантаження відсутнє. Існують відомості про періодичне відвідування ділянок грибниками. Будь-які сліди (як давні, так і свіжі) від розкладання багать і наметів, зупинок туристів повністю відсутні. Відсутніми є також і стежки, прокладені людиною. На окремих деревах трапляються старі зарослі подряпини дерев бука, нанесених людиною.

Обстежені букові лісостани на ділянках №3 і №7 за лісівничо-таксаційною характеристикою та антропогенним впливом в цілому подібні до попередньо описаних ділянок. Основні відмінності полягають у відсутності дерев на межі фізіологічного розвитку, незначною участю мертвої деревини IV стадії розкладання та площею ділянки меншою ніж 20 га.

4.3. Висновки

Старовікові лісостани бука лісового ландшафтного заказника «Романівський» є доволі високоповнотними, високопродуктивними і мають складну структуру. Відсутність безпосереднього антропогенного впливу впродовж тривалого періоду часу дала змогу сформуватися деревостанам лише під впливом біотичних та абіотичних чинників.

У віці 130-140 років старовікові букові лісостани характеризуються високими таксаційними показниками. Їхня середня висота становить 31-35 м, середній діаметр – 43-56 см, запас стовбурної деревини – 450-600 м³·га⁻¹. Незважаючи на перестійний вік, біотична стійкість обстежених букових старовікових лісів досить висока.

Відносна повнота обстежених букових лісостанів є нерівномірною, що є закономірним явищем для перестійних лісів. У деревостанах трапляється окремі вікна і прогалини. Поряд з цим, перестійні букові лісостани характеризуються високою зімкнутістю крон, що обмежує доступ світла до поверхні ґрунту і усуває небезпеку його задерніння. По вікнах і прогалинах спостережено сильний розвиток самосіву і підросту бука лісового.

Із обстежених семи ділянок букових лісів п'ять з них мають ознаки квазі-пралісу. Це наступні ознаки: природне походження деревостану, його значна площа і перестійний вік, наявність дерев на межі фізіологічного розвитку, наявність мертвої деревини всіх стадій розкладання, представництво дерев усіх вікових стадій розвитку, відсутність видимого рекреаційного навантаження.

Дві ділянки обстежених букових лісостанів (№3 і №7) за встановленими критеріями було віднесено до природних лісів. Це такі ознаки: природне походження деревостану, його значний вік, наявність дерев на межі фізіологічного розвитку (проба №3), наявність мертвої деревини всіх стадій розкладання з перевагою III-IV стадій, представництво дерев усіх вікових стадій розвитку. Основним критерієм невідповідності ознакам букового квазіпралісу є відносно невелика площа ділянки, а на пробній площі №7 – відсутність дерев на межі фізіологічного розвитку.

Розділ 5. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ СТАРОВІКОВИХ ЛІСІВ

Старовікові ліси мають неоціненне значення для збереження різноманіт-
тя. Тут без видимого впливу людини відбуваються процеси старіння, розпаду і
формування нового покоління лісу, тобто екосистема розвивається в основному
внаслідок комплексної дії біотичних та абіотичних чинників.

5.1. Санітарний стан бука лісового у старовікових лісостанах

У межах всіх семи об'єктів досліджень, здійснити короткий опис санітар-
ний стан бука лісового доволі складно. Оскільки в цих лісах загалом немає слі-
дів антропогенної діяльності, а рекреаційне навантаження у вигляді доріжок та
любих інших інфраструктурних об'єктів цієї категорії практично відсутні, мо-
жна зробити висновок, що обстежені лісостани бука лісового досить тривалий
час розвивалися лише під впливом біотичних та абіотичних чинників, що знач-
но збільшило їхню стійкість і налагодило стійкий біоценоз.

В цьому лісостані присутні всі компоненти лісу природного походження,
такі як багатоярусність деревостану, підлісок, природне поновлення у вигляді
самосіву і підросту, старі дерева на межі фізіологічного розвитку, пошкоджені в
результаті впливу абіотичних чинників (вітроламів, сніголамів та ін.), лежачі
дерева на всіх стадіях розкладу деревини. Крім цього, прийнявши до уваги факт
не рівномірного розміщення дерев, а також підросту, можна зробити висновок
про відсутність виконання будь-яких лісівничих господарських заходів щодо
обстежених букових лісостанів, як до дерев верхніх ярусів, так і підросту і схо-
дів. Також варто зазначити форму вищезгаданих дерев першого ярусу, стовбури
яких хоча і є повнодеревними, але внаслідок сучкуватості, а також нерівномір-
ної структури стовбура, не володіють такою господарською цінністю порівняно
з рукотворними експлуатаційними насадженнями того ж деревного складу, в
процесі розвитку яких вони зазнавали заходів господарського втручання з ме-
тою покращення їхнього якісного стану.

Подібні властивості цих букових старовікових лісостанів свідчать про
практично відсутній вплив людської діяльності на них. Отже, виходячи з цього
можна зробити оцінку цих лісів з погляду санітарного стану лише як природних
біоценозів, зв'язки між компонентами якого вибудовувались і балансувались
впродовж значного періоду часу. Наявність різновікової структури – від самосі-

ву до дерев на межі фізіологічного розвитку свідчить про належну життєздатність і високий потенціал до відновлення цього лісу. В той же час наявність повалених, стоячих ушкоджених та ослаблених дерев, уражених грибами і шкідниками, які не здатні уражати здорові дерева, свідчить про біотичну стійкість лісостану. Тому, враховуючи наведені вище факти можна зробити висновок, що санітарний стан обстежених старовікових букових лісостанів, як біоценозу, який не зазнав структурних змін у зв'язку з людською діяльністю, і який показує розвиток у своїй динаміці, є задовільним.

5.2. Збереження та охорона старовікових букових лісів

Лісові екосистеми, які розвивалися впродовж тривалого періоду часу за мінімального впливу людини, є досить рідкісними. В Україні вони обліковані і підлягають суворій охороні. Подібну ситуацію спостерігаємо і в країнах Європейського Союзу, де такі лісові природні угруповання також збереглися на невеликих площах. Праліси та інші старовікові ліси в країнах ЄС доволі рідкісні та знаходяться під загрозою зникнення. Але вони відіграють незамінну роль у збереженні біорізноманіття та наданні інших екосистемних послуг, наприклад, нагромадженні вуглецю. Визнаючи це, у [Стратегії ЄС щодо біорізноманіття до 2030 року](#) є мета максимально захистити всі праліси та старовікові ліси, що залишилися. Ця мета є частиною ширшої цілі захистити 30% території ЄС і виділити 10% території ЄС для суворої охорони.

Буковим лісам природного походження, які є в Україні, властива більша стійкість до негативного впливу зовнішнього середовища, ніж штучно створеним. Тому в межах держави особливу увагу акцентують на охороні та збереженості старовікових лісів. Для забезпечення захисту таких лісостанів, на законодавчому рівні була розроблена низка правових документів. Серед них, Указ Президента України від 21 листопада 2017 року «Про додаткові заходи щодо розвитку лісового господарства, раціонального природокористування та збереження об'єктів природно-заповідного фонду». Кабінетом Міністрів України 21 листопада 2018 р. прийнято розпорядження № 892-р про «Деякі питання збереження української частини природного об'єкта всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи і сталого розвитку прилеглих до нього територій». Розроблений та затверджений Міністерством екології та природних ресурсів України «План заходів» міститься у собі два великі розділи.

Згідно з законом України про природо-заповідний фонд, на територіях заповідника забороняється збір грибів, прохід та проїзд сторонніх осіб, а також ведення будь якої господарської діяльності. Дозволяється лише здійснення наукової діяльності. В процесі таких обстежень фіксують різні природні зміни, які відбуваються у лісостанах.

Найбільші площі букових старовікових лісів і пралісів знаходяться на території Карпатського біосферного заповідника, які внесено до світової спадщини ЮНЕСКО. Статус Національного надбаня отримала і частина букових ліси Українського Розточчя під назвою «Давні букові ліси Природного заповідника «Розточчя». Це розширило можливості збереження цих унікальних лісостанів.

Однією з причин зацікавленості науковців і практиків-лісівників старовіковими лісами є можливість отримання знань щодо розвитку природних лісостанів без антропогенного втручання, які б могли покращити ведення лісового господарства. Подібні покращення змогли би знизити собівартість деревини при збільшенні її продукування. Більш досконале розуміння таких природних процесів у лісовій екосистемі, як регенерація, динаміка та конкуренція дають можливість покращити здатність лісу до продукування деревини, шляхом наслідування природних процесів. Також не малий інтерес для лісівників представляє здатність старовікових лісів протистояти різного роду перешкодам біотичного та абіотичного походження, таких як хвороби, шкідники, руйнівні природні явища (вітролами, буреломи та ін.), при цьому володіючи значним різноманіттям в плані наявності генетичного ресурсу. Варто зазначити, що наукову цінність старовікові ліси представляють не тільки в контексті покращення ведення лісового господарства та вивчення біотичних взаємозв'язків. Однією з найбільш важливих тем вивчення старовікових лісів є його реакція як екосистеми на глобальні зміни клімату на планеті. Нерозривний зв'язок між лісом і середовищем, що вивчався до теперішнього часу, буде вивчатися і надалі в контексті боротьби з глобальними змінами клімату.

Охорона старовікових лісів не повинна мати вплив на їх соціально-економічну роль. Наукову та екологічну цінність таких лісів розуміє і відстоює поки-що лише невеликий прошарок людей, серед яких фахівці з охорони природи, екології, лісового господарства, а також науковці. Тому дуже важливо продемонструвати суспільству необхідність таких заходів для ефективного захисту старовікових лісів.

ВИСНОВКИ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ

Стигли і перестійні букові лісостани, що ростуть в межах ландшафтного заказника «Романівський» мають природне походження і відзначаються складною структурою, високою продуктивністю та біологічною стійкістю.

Ці лісостани не зазнали проведення будь-якого виду рубки. Тут збережено значну кількість великих за розмірами дерев. Характер розміщення дерев, а саме, безпосередня близькість або віддаленість між окремими екземплярами засвідчує, що рубки догляду, які встановлюють рівномірне розташування дерев, не проводились.

На всіх ділянках обстежених букових лісостанах наявні окремі сухостійні дерева з різною стадією руйнування (в середньому $10-15 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$). Стоячі сухостійні дерева заселені шкідниками. Окрім цього, на ділянках присутня мертва лежача деревина всіх чотирьох стадій розкладання. На деяких ділянках перевагу має лежача деревина четвертої стадії розкладу.

На більшості обстежених ділянок також наявні повалені вітром дерева переважно I стадії розкладання. Зламани вітром дерева та стоячі залишки стовбура заселені переважно трутовиком облямованим (*Fomitopsis pinicola*).

У переважній більшості обстежені деревостани мають двоярусну структуру. У першому ярусі панівним деревним видом є бук лісовий, у другому – клен-явір, граб звичайний, бук лісовий молодшої генерації. Другий ярус виражений переважно слабо. У деревостанах наявні дерева всіх вікових стадій розвитку, починаючи від підросту заввишки 4-5 м і віком 15-20 років – до екземплярів на межі фізіологічного розвитку (150-180 років).

Обстежені букові лісостани мають природне походження, що підтверджується наявністю дерев усіх вікових груп. Різновіковість деревостану добре спостерігається візуально, насамперед, за наявністю дерев різних діаметрів ($d = 20-90 \text{ см}$). Переважаючими є дерева діаметром 50-60 см. Стовбури дерев сформовані добре, крона компактна, високо піднята, протяжність стовбура без гілок в межах 20-25 м. Окремі дерева бука у лісостанах мають визначні діаметр і висоту (70-80 см та 35 м і більше) з дуже добре сформованими повнодеревними стовбурами. Узагальнений склад деревостану – 10Бкл + Кля, Гз. У букових деревостанах відсутня значна кількість різних деревних видів.

Самосів під наметом букових лісостанів представлений буком лісовим і кленом-явором. Однак він трапляється дуже рідко, насамперед, через високу зімкнутість крон (200-300 шт. на 1 га). Розташований дуже нерівномірно – як в добре освітлених, так і в затінених місцях.

Підріст середньої густоти із бука лісового, граба звичайного та клена-явора. Переважаючий склад підросту – 9Бкл1Кля + Гз. Розташований нерівномірно по площі виділу – окремими куртинами. Орієнтовна густина підросту – 10 тис. шт. на 1 га, а середня висота становить 3-5 м.

Внаслідок високої зімкнутості крон розвиток підліску дуже слабкий. Поодинокі та окремими невеликими осередками під наметом деревостанів трапляється бузина чорна висотою до 1,5 м та густиною до 10 шт. на 1 га.

Трав'яне вкриття розвинуте переважно по вікнах і прогалинах, де відсутнє природне поновлення. Переважаючим трав'яним видом є осока волосиста (*Carex pilosa* Scop.), яка формує місцями доволі щільне вкриття, що перешкоджає проходженню процесу природного поновлення. Рідше трапляються підмареник запашний (*Galium odoratum* L.), щитник чоловічий (*Dryopteris filix mas* L.), зеленчук жовтий (*Lamium galeobdolon* L.), веснівка дволиста (*Majanthemum bifolium* L.), квасениця звичайна (*Oxalis acetosella* L.), зірочник лісовий (*Stellaria holostea* L.),

Розташування трав'яного вкриття на ділянці групове – в основному по вікнах і прогалинах. Проективне вкриття – близько 65%, серед якого на осоку волосисту припадає не менше 50%.

На обстежених ділянках букових старовікових лісів візуальне рекреаційне навантаження відсутнє. Лісостани періодично відвідують грибники-любители, але сліди їхнього перебування відсутні. Будь-які сліди від розкладання вогнищ і наметів, зупинок туристів повністю відсутні. Відсутніми є також і стежки, прокладені людиною. Іноді трапляються стежки диких тварин.

За отриманими характеристиками (див. п. 4.2), п'ять ділянок старовікових букових лісів відповідає критеріям квазіпралісів, а дві ділянки – критеріям природних лісів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоус В. І. Поширення лісового бука на Україні в минулому. Вісник с.-г. науки. 1962. № 2. С. 80-84.
2. Букові праліси – Світова спадщина ЮНЕСКО. Ужанський національний природний парк. <https://uzhanskyi-park.in.ua/location/bukovi-pralisy-svitova-spadshchyna-yunesko/>
3. Воробйов Д. В. Методика лісопатологічних досліджень. Київ: Урожай, 1967. 388 с.
4. Гром М.М. Лісова таксація: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. Львів: УкрДЛТУ, 2005. 352 с.
5. Дебринюк Ю. М., М'якуш І. І. Лісові культури рівнинної частини західного регіону України. Львів : Світ, 1993. 296 с.
6. Дідух, Я. П., Чорней, І. І., Буджак, В. В. (2016). Кліматогенні зміни в рослинному світі Українських Карпат. Чернівці: Друк арт. 263 с.
7. Закон України «Про природно-заповідний фонд України». 16 червня 1992 р., №2456-ХІІ.
8. Залучення громадськості та науковців до проектування мережі Емеральд (Смарагдової мережі) в Україні / під ред. А.Куземко. Київ, 2017. 304 с.
9. Заячук В.Я. Дендрологія: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. Львів: Априорі, 2008. 656 с.
10. Зелена книга України [під заг.ред. Я.П.Дідуха]. Київ: Альтерпрес, 2009. 448 с.
11. Калуцький, І. Ф., Олійник, В. С. (2007). Стихійні явища в гірсько-лісових умовах Українських Карпат (вітровали, паводки, ерозія ґрунту). Львів: Камула. 240 с.
12. Козлов В.Г. Біологія індивідуального розвитку бука лісового / Рекомендації з розмноження інтродукованих рослин на основі вивчення їх біології індивідуального розвитку. Київ: УОП Держагропрому УРСР, 1988. С. 70-71.

13. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі від 19.09.1979. Ратифіковано Законом України № 436/96-ВР від 29.10.96.
14. Криницький Г. Т. Букові ліси Західного Поділля. Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. 168 с.
15. Критерії та методика ідентифікації старовікових лісів і пралісів / за ред. Р. Волосянчука, Б. Проця, О. Кагала. Львів: Ліга-Прес, 2015. 32 с.
16. Лісові культури: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / [Гордієнко М.І., Гузь М.М., Дебринюк Ю.М., Маурер В.М.]; за ред. д-ра с.-г. наук проф. М.М. Гузя. Львів: Камула, 2006. 608 с.
17. Муха Б. П. Ландшафтна карта Львівської області. М-б: 1:200 000. Вісник ЛНУ ім. І. Франка. Львів. 2003. Вип. 29, ч.1. С. 57–65.
18. Муха Б. П. Розточчя. Географічна енциклопедія України. Т. 3. Київ: УЕ. 1993. С.144.
19. Охорона природи Українських Карпат та прилеглих територій / С.М. Стойко, Л.І. Мілкіна, Т.І. Солодкова та ін. Київ: Наукова думка, 1980. 264 с.
20. Погребняк П.С. Основы лесной типологии. Киев: Изд. АН УССР, 1955. 456 с.
21. Попович С. Ю. Природно-заповідна справа : навчальний посібник. Київ: Арістей, 2007. 480 с.
22. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.02 № 581 Про затвердження Державної програми «Ліси України» на 2002-2015 роки. Київ.
23. Праліси в центрі Європи. Путівник по лісах Карпатського біосферного заповідника / за ред.. У.-Б. Бренлді, Я. Довганича. Бірменсдорф: WSL, 2003. 192 с.
24. Про затвердження Методики визначення належності лісових територій до пралісів, квазіпралісів і природних лісів. Наказ №161 від 18.05.2018 р. Київ: Міністерство екології та природних ресурсів України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0707-18#Text>
25. Розпорядження КМУ № 892-р про «Деякі питання збереження української частини природного об'єкта всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові

- праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи». Київ, 2018.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2018-%D1%80#Text>
26. Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ: Арістей, 2005. 544 с.
 27. Стойко С. М. (2002). Пралісові екосистеми України, їх багатогранне значення та охорона. Лісівнича академія наук України: Наукові праці, №1, 27–31.
 28. Указ Президента України від 21 листопада 2017 року «Про додаткові заходи щодо розвитку лісового господарства, раціонального природокористування та збереження об'єктів природно-заповідного фонду».
 29. Чернявський М.В., Шпільчак М.Б. Природний заповідник «Горгани». Івано-Франківськ: Фоліант, 2010. 76 с.
 30. Чому Україні потрібно зберігати старовікові ліси?
<https://ecoaction.org.ua/zberihaty-starovikovi-lisy.html>
 31. Царик Л. П. Географічні засади формування і розвитку регіональних природоохоронних систем (концептуальні підходи, практична реалізація). Тернопіль: Підручники і посібники, 2009. 320 с.
 32. Шпарик Ю. С., Вітер Р. М., Шпарик В. Ю. (2020). Структурні зміни букового (*Fagus sylvatica* L.) пралісу в контексті кліматично орієнтованого лісівництва. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, 11(1), 87–97.
 33. Шпарик Ю. С., Криницький, Г. Т., Дебринюк, Ю. М. (2020). Тенденції динаміки типів лісорослинних умов і породного складу деревостанів Українських Карпат у зв'язку зі змінами клімату. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, 20, 82–92.
 34. Шпарик Ю. С., Лосюк, В. П., Плига, А. В. (2021). Стан і структура пралісів Українських Карпат за результатами моніторингу. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, 22, 77–88.
 35. Elbakidze M. Biosphere reserve for conservation and development in Ukraine? EuroMAB Committee report, conference “Sharing Sustainable Future” / P. Angelstam, R. Axelsson, S. Crow, G. Stryamets, N. Stryamets, T. Yamelynets // EuroMAB 2011. pp. 12–14.

36. Jump, A. S., Hunt, J. M., & Peñuelas, J. (2006). Rapid climate change-related growth decline at the southern range edge of *Fagus sylvatica*. *Global Change Biology*, 12, 2163–2174.
37. Karen Sottosanti Old-growth forest <https://www.britannica.com/science/old-growth-forest>
38. Oliver Gilg Old-Growth Forests Characteristics, conservation and monitoring. 2005 96 p.
39. Shukla, P. R., Skea, J., Slade, R., van Diemen, R., Haughey, E., Malley, J., Pathak, M., Portugal Pereira, J. (eds.), (2019). Technical Summary. *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and green-house gas fluxes in terrestrial ecosystems*. Retrived from https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2019/11/03_Technical-Summary-TS.pdf

ДОДАТКИ

КРИТЕРІЇ

визначення належності лісових територій до пралісів, квазіпралісів і природних лісів (згідно з Методикою визначення належності лісових територій до пралісів, квазіпралісів і природних лісів. Наказ №161 від 18.05.2018 р. по Міністерству екології та природних ресурсів України)

№ з/п	Критерії та індикатори	Праліси	Квазіпраліси	Природні ліси
1	Критерій	Походження та склад деревостанів		
1.1	Видовий склад	Ліси утворено аборигенними (автохтонними) видами дерев та кущів, що відповідають типу лісу	Ліси утворено аборигенними (автохтонними) видами дерев та кущів, що відповідають типу лісу	Ліси утворено аборигенними (автохтонними) видами дерев та кущів, що відповідають типу лісу
1.2	Походження	Природне	Природне	Природне
1.3	Структура	Циклічні екосистеми з комплексними структурами, які включають всі стадії малих циклів розвитку (деякі фази можуть бути наявні лише на невеликих площах) у мозаїчній (горизонтальній) структурі з вертикальною ярусністю, що відповідають типу лісу. Різноманіття вікових груп дерев підтверджується біометричними характеристиками	Циклічні екосистеми з комплексними структурами, які включають всі стадії малих циклів розвитку (деякі фази можуть бути наявні лише на невеликих площах) у мозаїчній (горизонтальній) структурі з вертикальною ярусністю, що відповідають типу лісу. Різноманіття вікових груп дерев підтверджується біометричними характеристиками	Деревостани складної горизонтальної, вертикальної та вікової структури, які включають більшість послідовних стадій розвитку деревостанів. Окремі стадії розвитку можуть бути представлені поодинокими деревами або бути відсутніми, але з обов'язковим переважанням стиглих чи перестиглих деревостанів
		Наявність на всій території ділянки дерев основного ярусу, які досягли вікової фізіологічної межі і мають виняткові (максимальні) діаметри для цієї ділянки та ознаки вікового відмирання	Наявність на ділянці окремих дерев основного ярусу, які досягли вікової фізіологічної межі і мають виняткові (максимальні) діаметри для цієї ділянки та ознаки вікового відмирання	Наявність на ділянці окремих дерев основного ярусу, які досягли вікової фізіологічної межі і мають виняткові (максимальні) діаметри для цієї ділянки та ознаки вікового відмирання
1.4	Мертва деревина	Наявність мертвої деревини (лежачої та сухостою) на всіх стадіях розкладу та на всій території ділянки	Наявність мертвої деревини (лежачої та сухостою) переважно всіх стадій розкладу та на всій території ділянки	Наявність мертвої деревини деяких стадій розкладу

1	2	3	4	5
2	Критерій	Антропогенний вплив		
2.1	Інфраструктура	Відсутність задокументованої інформації щодо лісоексплуатаційної інфраструктури та господарської діяльності у минулому та їх видимих слідів. Відсутність слідів руху лісової техніки. Допускається наявність деяких слідів пішохідного руху (1 стежка до 1 м завширшки)	Відсутність задокументованої інформації щодо лісоексплуатаційної інфраструктури та господарської діяльності у минулому та їх видимих слідів. Допускаються деякі сліди старих лісових доріг та пішохідного руху (стежки до 1 м завширшки)	Допускається наявність видимих слідів лісоексплуатаційної інфраструктури та господарської діяльності у минулому, пішохідного та транспортного руху
2.2	Рубки	Відсутність задокументованої інформації щодо рубок та заготівлі деревинної продукції у минулому, а також видимих слідів лісозаготівлі, що вплинула на розвиток лісу	Відсутність задокументованої інформації щодо рубок та заготівлі деревинної продукції у минулому. Допускається видалення/ часткове пошкодження не більше 5 дерев основного ярусу на 1 га	Відсутність задокументованої інформації щодо рубок та заготівлі деревинної продукції у минулому. Допускається видалення/ часткове пошкодження не більше 5 дерев основного ярусу на 1 га та/або поодинокі випадки видалення мертвої лежачої деревини, які не суперечать індикатору 1.4
2.3	Недеревинні лісові продукти	Відсутність задокументованої інформації та видимих слідів промислової (масової) заготівлі недеревинних лісових продуктів. Допускається можливість непромислового збирання недеревинних лісових продуктів без видимих слідів заготівлі	Відсутність задокументованої інформації та видимих слідів промислової (масової) заготівлі недеревинних лісових продуктів. Допускається можливість непромислового збирання недеревинних лісових продуктів без видимих слідів заготівлі	Відсутність задокументованої інформації та видимих слідів промислової (масової) заготівлі недеревинних лісових продуктів. Допускається можливість непромислового збирання недеревинних лісових продуктів без видимих слідів заготівлі
2.4	Лісова підстилка	Відсутність задокументованої інформації щодо випадків заготівлі лісової підстилки та їх видимих слідів	Відсутність задокументованої інформації щодо випадків заготівлі лісової підстилки та їх видимих слідів	Відсутність задокументованої інформації щодо випадків заготівлі лісової підстилки та їх видимих слідів
2.5	Випасання худоби	Відсутність задокументованої інформації щодо випасу худоби та його видимих слідів	Відсутність задокументованої інформації щодо випасу худоби. Допускається сезонний прохід свійських тварин (отар овець, черід корів тощо)	Відсутність задокументованої інформації щодо випасу худоби. Допускається нечастий протягом сезону прохід свійських тварин (отар овець, черід корів тощо), які прямують до або з пасовища

Продовж. дод. 1

1	2	3	4	5
2.6	Рекреаційне навантаження	Відсутність рекреаційної інфраструктури та ознак впливу рекреаційного навантаження	Відсутність ознак впливу рекреаційного навантаження. Допускається наявність стежок до 1 м завширшки, які використовуються для рекреації та туризму і несуть мінімальне рекреаційне навантаження	Відсутність ознак негативного впливу рекреаційного навантаження. Допускається наявність стежок до 1 м завширшки, які використовуються для рекреації та туризму і несуть мінімальне рекреаційне навантаження
3	Критерій	Площа й форма		
3.1	Мінімальна площа лісу	20 га	20 га	Оточені природними межами ділянки особливо захисних лісових ділянок, виділених на схилах ярів, балок, обривів, осипів і зсувів, уздовж берегів річок, суднохідних і магістральних каналів, навколо витоків річок, озер та водоймищ (берегозахисні лісові ділянки) або ділянки з деревостанами за участі реліктових та ендемічних видів дерев площею не менше 4 га
3.2	Форма лісової ділянки	Відстань між будь-якими двома протилежними межами через середину ділянки (масиву) має становити не менше 200 м	Відстань між будь-якими двома протилежними межами через середину ділянки (масиву) має становити не менше 200 м	Відстань між будь-якими двома протилежними межами через середину ділянки (масиву) має становити не менше 200 м, за винятком оточених природними межами ділянок особливо захисних лісових ділянок, виділених на схилах ярів, балок, обривів, осипів і зсувів, уздовж берегів річок, суднохідних і магістральних каналів, навколо витоків річок, озер та водоймищ (берегозахисні лісові ділянки) або ділянки з деревостанами за участі реліктових та ендемічних видів дерев

Шкала розкладання мертвої деревини

В українському законодавчо-нормативному полі використовується 4-ступенева шкала (Методика визначення належності лісових територій до пралісів, квазіпралісів і природних лісів, 2018):

– **1 (перша стадія):** свіжа або ще не розкладена деревина (лезо ножа за помірного натискання вздовж волокон деревини проникає лише через кору);

– **2 (друга стадія):** початкового розкладання (лезо ножа за помірного натискання вздовж волокон деревини проникає через кору і вглиб на декілька сантиметрів у деревину);

– **3 (третя стадія):** інтенсивного розкладання (лезо ножа за помірного натискання вздовж волокон деревини проникає через кору й у деревину на всю довжину);

– **4 (четверта стадія):** повного розкладання (лезо ножа за помірного натискання проникає в деревину на всю довжину вздовж і впоперек волокон).

При визначенні стадії розкладання мертвої деревини важливо мати на увазі таке:

– стадії розкладання мертвої деревини найбільш точно ідентифікуються методом помірного натискання лезом складаного ножа в цю деревину;

– один елемент мертвої деревини (наприклад, повалений стовбур) може мати кілька стадій розкладання, і тонші його частини мають вищу стадію розкладання (гниють швидше);

– в родючіших і вологіших типах лісу гниття мертвої деревини йде швидше, ніж у бідніших і сухіших типах лісу.

Терміни та визначення

Аборигенний вид (автохтонний) - вид, підвид або таксон нижчого рівня, який трапляється в межах свого природного ареалу (минулого або сучасного); антропогенне втручання (антропогенні зміни) - зміни, що відбуваються в природі в результаті господарської діяльності людини. Цей вплив може впливати на структурні компоненти та функціональні параметри екосистем - ґрунт, рівень ґрунтових вод, тваринні та рослинні угруповання, тощо;

Вид - сукупність близькоспоріднених організмів, що характеризуються певними, тільки їм властивими, морфо-фізіологічними і еколого-географічними особливостями та поширюються в межах певної області (території чи акваторії), яку називають ареалом виду;

Деревостан (лісостан) - сукупність дерев у тому чи іншому лісі (лісовому насадженні);

Корінний деревостан - деревостан, що формується в природних умовах і характеризується переважаючою породою, яка відповідає даним лісорослинним умовам;

Лісова підстилка - мертвий надґрунтовий шар, що утворюється у лісі з рослинного опаду і відпаду;

Лісорослинні умови - комплекс гідрологічних та ґрунтових чинників, які визначають умови росту і розвитку лісу;

Тип лісорослинних умов - основна класифікаційна одиниця лісової типології стосовно однорідних за ґрунтово-гідрологічними умовами земель, вкритих лісовою рослинністю або призначених для вирощування лісу;

Мертва деревина - відмерлі частини дерев та мертві дерева, які знаходяться на різних стадіях розкладу. Розрізняють чотири стадії розкладу мертвої деревини, що включають етапи руйнування її структури внаслідок біотичних чи абіотичних впливів;

Підріст - молоде покоління деревних рослин, що росте під наметом лісу або на зрубках, яке здатне вийти у перший ярус насадження, замінивши старий материнський деревостан;

Самосів – молоді рослини, що з'явилися природним шляхом і мають вік до одного року.

Стадії розвитку деревостану - етапи розвитку деревостану, які включають стадії: молодняка, жердняка, середньовікового деревостану, пристигаючого та стиглого деревостану;

Тип лісу - лісівнича класифікаційна категорія, яку характеризують певний тип лісорослинних умов та породний склад деревостану, що визначає розвиток і видовий склад рослинних та тваринних угруповань;

Фізіологічна вікова межа (старий генеративний стан) дерев - фізіологічний стан дерев, що проявляється через поступову втрату важливих функцій організму, зокрема здатності до розмноження та регенерації, а також процеси руйнування (втрату частин крони, стовбура), що призводить до всихання та вмирання дерев.

Додаток 4

Фрагменти загального вигляду старовікового букового деревостану
(№1; кв. _28_, вид. _4_, пл. _28,0 га_, вік деревостану _130 р._)



Фрагменти загального вигляду старовікового букового деревостану
(№2; кв. 28, вид. 8, пл. 18,5 га, вік деревостану 140 р.)



Фрагменти загального вигляду старовікового букового деревостану
(№3; кв. _28_, вид. _11_, пл. _14,0 га_, вік деревостану _130 р._)



Фрагменти загального вигляду старовікового букового деревостану
(№4; кв. _29_, вид. _1_, пл. _32,0 га_, вік деревостану _135 р._)



Фрагменти загального вигляду старовікового букового деревостану
(№5; кв. _22_, вид. _1_, пл. _24,0 га_, вік деревостану _130 р._)



Фрагменти загального вигляду старовікового букового деревостану
(№6; кв. _21_, вид. _9_, пл. _30,0 га_, вік деревостану _130 р._)



Фрагменти загального вигляду старовікового букового деревостану
(№7; кв. _27_, вид. _7_, пл. _18,0 га_, вік деревостану _80 р._)



