

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

*Факультет лісового господарства та екології
Кафедра лісівництва, лісових культур та таксації лісу*

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

Литвин

Дмитро Олександрович

УДК 630*5

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ПРИДАТНІСТЬ САМОЗАЛІСНЕНИХ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК
ВОЛИЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В
ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ ЦІЛЯХ**

205 «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Литвин Д.О.

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи

Сірук Ю.В.

(прізвище, ім'я, по батькові)

К.с.-г.н, доцент

(науковий ступінь, вчене звання)

Житомир – 2023

Висновок кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри _____

№ 6 від «05» 12 2023 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

К.с.-г.н., доцент _____ Юрій СІРУК

«05» 12 2023 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти _____ захистив (ла)

(прізвище ,ім'я, по батькові)

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

Ірина ДУБНИЦЬКА.

(прізвище ,ім'я, по батькові)

АНОТАЦІЯ

Литвин Д.О. Придатність самозаліснених земельних ділянок Волицької територіальної громади для використання в лісогосподарських цілях. - Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2023.

Вперше для території Волицької територіальної громади було здійснене первинне лісовпорядкування території із визначенням придатності земельних ділянок для ведення лісового та мисливського господарства. Здійснено аналіз земельних ділянок за категоріями ділянок, породним складом, типологічною структурою. Розроблено рекомендації по оптимізації структури лісового фонду.

Ключові слова: заліснення, молодняки, зімкнутість, лісові ділянки, покриті лісом землі.

ANNOTATION

Lytvyn D.O. Suitability of self-forested land plots of Volytsya Territorial Community for use for forestry purposes. - Qualification work on manuscript rights.

Qualification work for the master's degree in specialty 205 - forestry. - Zhytomyr Polissya National University, Zhytomyr, 2023.

For the first time, for the territory of the Volytsya Territorial Community, the primary forest management of the territory was carried out with the determination of the suitability of land plots for forestry and hunting. An analysis of land plots by categories of plots, breed composition, and typological structure was carried out. Recommendations for optimizing the structure of the forest fund have been developed

Keywords: afforestation, young trees, closedness, forest areas, forested land.

ЗМІСТ

Вступ	5
РОЗДІЛ 1. ПРОГРАМА І МЕТОДИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	7
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ЛІСОВОГО ФОНДУ ДІЛЯНОК, ЯКІ ЗАЛИШЕНІ ПІД ЗАЛІСНЕННЯ В МЕЖАХ ВОЛИЦЬКОЇ ОТГ	11
РОЗДІЛ 3. ПРИДАТНІСТЬ ДІЛЯНОК ВОЛИЦЬКОЇ ОТГ, ЗАЛИШЕНИХ ПІД ЗАЛІСНЕННЯ, ДЛЯ ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА	20
Висновки	23
Список літератури	27
Додатки	31

ВСТУП

Актуальність теми дослідження

Збільшення лісистості України – це пріоритетне завдання лісової галузі. За даним завданням передбачено створення значних площ нових лісів. Проте, іншим, не менш важливим, є завдання збереження самосівних лісів, які виникли шляхом природного заліснення на території різних власників, у тому числі землях запасу об'єднаних територіальних громад. Площі таких ділянок на території Житомирщини є досить значними, проте їх точні значення на разі невідомі у зв'язку із неузгодженістю приналежності багатьох ділянок конкретному власнику. Зволікання із узаконенням статусу таких ділянок призводить до деградації цінних і продуктивних самосівних лісів внаслідок масовими самовільними їх рубками, засміченням земельних ділянок, незаконним використанням піску, бурштину та інших ресурсів.

Мета і завдання роботи.

Метою дослідження є визначення придатності земельних ділянок Волицької ОТГ для ведення лісового господарства.

Для цього було передбачено проведення наступних завдань:

- провести рекогносцирувальне натурне обстеження самозаліснених земельних ділянок з метою визначення їх категорії та меж;
- здійснити лісотаксаційне обстеження однорідних ділянок із наступним їх картографуванням;
- визначити придатність самозаліснених земельних ділянок для використання в лісогосподарських цілях;

Об'єкти дослідження: лісорозведення на ділянках фонду об'єднаних територіальних громад.

Предмет дослідження: лісовирощування на ділянках, які перебували в тимчасовому сільськогосподарському користуванні та інших категорій.

Методи досліджень: У кваліфікаційній роботі було використано наступні методи досліджень: метод порівняльної екології, лісівничо-таксаційний метод при аналізі таксаційних показників деревостанів. Було використано ГІС та мобільні додатки при картографуванні та обробленні інформації.

Перелік публікацій автора за темою дослідження. По матеріалах виконаних досліджень було опубліковано 3 наукові праці, з яких одна одноосібно:

1. Литвин Д., Сірук Ю. Придатність самозаліснених земельних ділянок Волицької територіальної громади для використання в лісогосподарських цілях. Лісівництво, деревообробка та озеленення: стан, досягнення і перспективи. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (ДБТУ, 24-25 жовтня 2023 р.). — Харків, 2023. С. 53.

2. Литвин Д. Аналіз лісового фонду ділянок, які залишені під заліснення в межах Волицької ОТГ. Ліс, наука, молодь. Матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. (23 листопада 2023 р.). – Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 163.

3. Купрійчук В. М., Литвин Д. О., Макачук М. Ю. Охорона і захист лісів як складова публічної політики держави. The 7th International scientific and practical conference “Scientific research in the modern world” (May 4-6, 2023) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2023. С. 26.

Практична значущість результатів дослідження. Практичну значущість при дослідженнях становить розроблення первинного проекту організації території для ведення лісового господарства.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.

Загальний обсяг роботи складає 47 сторінок, у тому числі 23 сторінки основної частини. Для кращого подання інформації при написанні роботи було побудовано 6 таблиць, 5 рисунків і 9 фотознімків. Літературний огляд налічує 42 джерела. Додатки розміщені на 23 сторінках і вміщують таксаційний опис ділянок і картографічні матеріали.

РОЗДІЛ 1

ПРОГРАМА І МЕТОДИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Програма досліджень передбачала виконання наступних завдань:

1. Провести рекогносцирувальне натурне обстеження самозаліснених земельних ділянок з метою визначення їх категорії та меж.
2. Лісотаксаційне обстеження однорідних ділянок із наступним їх картографуванням.
3. Визначення придатності самозаліснених земельних ділянок для використання в лісогосподарських цілях [1,2,3].

Перші два завдання передбачали проведення польових виїзних робіт в масивах Волицької ОТГ. Оскільки передбачалося фактично здійснити первинне лісовпорядкування території, необхідно було узгодити чіткі межі земельних ділянок згідно даних землевпорядкування та провести первинний огляд ділянок шляхом їх експедиційного обходу. В якості первинних картографічних матеріалів були використані викопіювання з відображенням земельних ділянок під заліснення за межами населених пунктів Волиця (1 ділянка), Степок (3 ділянки) та Івниця (6 ділянок). Загальна площа ділянок під заліснення склала 97,3 га. З метою розробки первинних лісовпорядних матеріалів кожній із ділянок було присвоєно окремий номер і враховано як окремий квартал. Таким чином за межами с. Волиця був квартал 1, за межами с. Степок – квартали 2-4, і в околицях с. Івниця квартали 5-10. Для створення надійної картографічної основи було створено опорні ортофотоплани кожної з ділянок за допомогою БПЛА «Mavic Air 2». Висота зальотів складала в залежності від конфігурації ділянок від 70 до 500 м [4]. Приклад ортофотоплану ділянки №1 за межами с. Волиця наведено на зображенні 1. Для зручності навігації при польових роботах було спеціально створено навігаційну картографічну основу <https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1v5tgc6Hem33ryx7lidFPqxl6XYCytNE&usp=sharing>.



Рис 1. Ортофотоплан земельної ділянки №1 за межами с. Волиця

Для зручності подальшого картографування був також записаний GPS трек, за допомогою якого при камеральних роботах було ідентифіковано точки таксації і, відповідно, таксаційні виділи. Маршрутизація проводилася із використанням мобільного додатку «STRAVA» <https://www.strava.com/activities/9151619079> (рис. 2) [17].

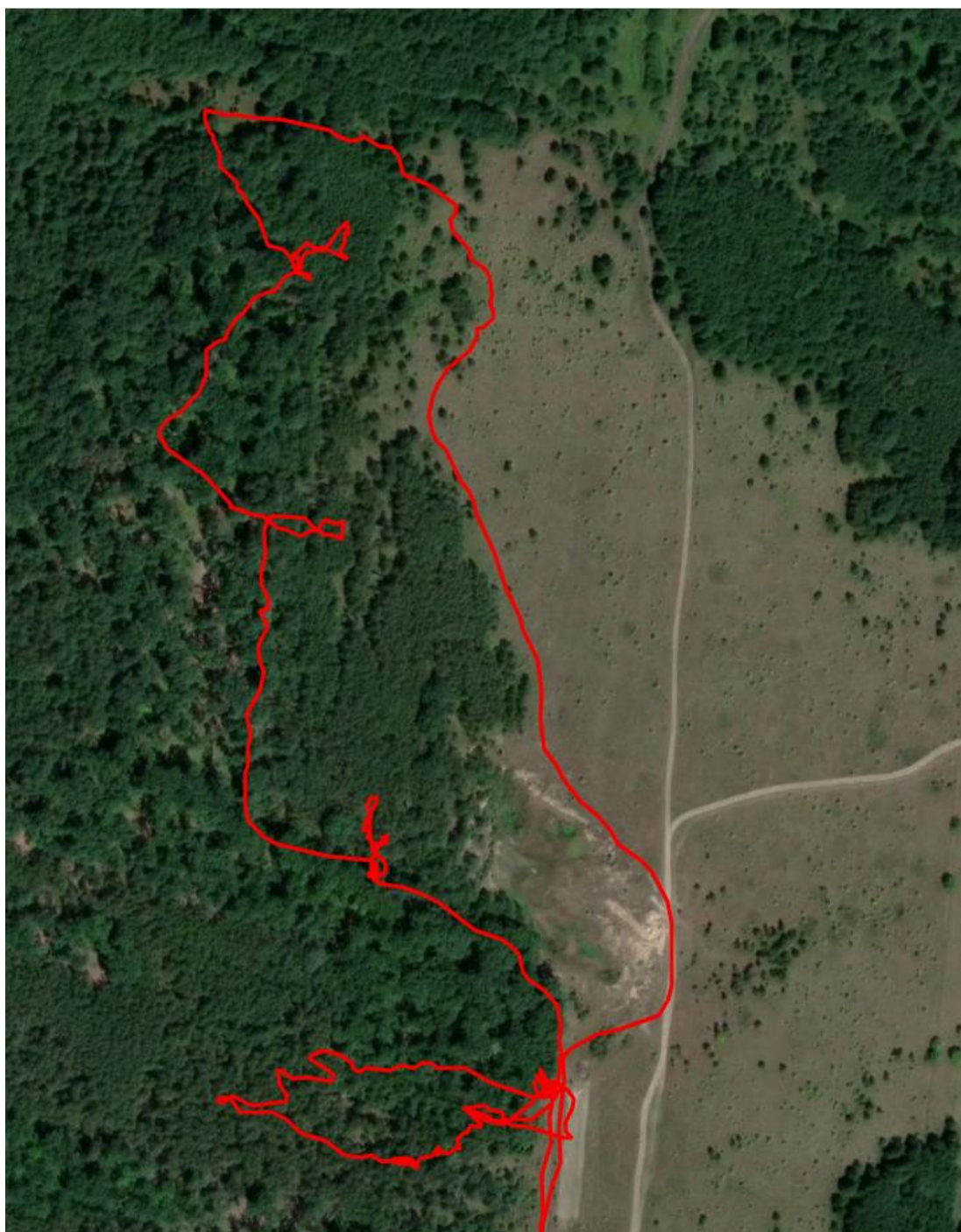


Рис. 2. Трек маршруту при проведенні полових досліджень земельної ділянки №4 за межами с. Степок

Проведення лісотаксаційних робіт здійснювалося згідно чинних методик та лісовпорядних інструкцій [1-3]. При проведенні польових робіт був обраний окомірно-вимірювальний метод лісовпорядкування. В якості технічний засобів при лісотаксаційних роботах був застосований реласкопічний шаблон «Краб» [4], лазерний висотомір-делекомір «Nikon Forestry Pro II», мобільний додаток «Relascope +» та мірна стрічка. Записи даних здійснювалися в попередньо підготовлені абриси та польовий журнал.

При проведенні камеральних робіт в якості геоінформаційної системи, в якій створювалася первинна картографічна база слугувала програма QGIS. Засобами даної програми проводилося автоматичне визначення площ ділянок та макетування карт. Визначення лісотаксаційних показників (складу, повноти, запасу) було проведено із використанням чинних нормативів [5]. В якості технічного засобу для визначення складу насаджень, їх повноти і запасу на 1 га за даними реласкопічної таксації, котра була проведена на ділянках був використаний мобільний додаток «Relascope +» [6, 7].

У результаті опрацювання лісовпорядної інформації було складено таксаційний опис ділянок (додаток А) та створено картографічну базу (додаток Б).

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ЛІСОВОГО ФОНДУ ДІЛЯНОК, ЯКІ ЗАЛИШЕНІ ПІД ЗАЛІСНЕННЯ В МЕЖАХ ВОЛИЦЬКОЇ ОТГ

Враховуючи територіальне розміщення ділянок, які залишені під заліснення, а також народногосподарське призначення ділянок лісового фонду лісогосподарських підприємств, які межують з ними, є передумови вважати їх експлуатаційними. Тобто всі лісові ділянки можна віднести до лісів 4-ї категорії, на яких дозволено проводити рубки головного користування. Загальна площа лісового фонду ділянок, які залишені під заліснення, складає 97,3 га (таблиця 1) [10,13,14].

Таблиця 1

Розподіл площ лісового фонду за категоріями ділянок

Категорії ділянок	Площа, га	%
Лісовий фонд	97,3	100,0
Лісові ділянки	87,2	89,6
Покриті лісом	55,5	57,0
природні	53,6	55,1
штучні	1,9	2,0
Непокриті лісом	31,7	32,6
Рідколісся	10	10,3
Пустирі	20,9	21,5
дороги	0,8	0,8
Нелісові ділянки	10,1	10,4
Болота	2,6	2,7
Луки	6,7	6,9
Піски	0,7	0,7

Зважаючи на те, що дані ділянки використовувалися раніше не в лісогосподарських цілях, значна частина площ ділянок представлена непокритими лісом та нелісовими ділянками.

Частка площ покритих лісом ділянок складає 57 %. Це переважно самосівні природні ліси, котрі виникли в процесі природнього заліснення від стін лісових масивів сусідніх лісокористувачів (55,1 % від загальної території). Дана категорія лісових ділянок за участі сосни, берези, вільхи, осики та дуба представлена у 2-10 кварталах (додаток А). Лісові культури виявлені лише у

кварталі №1 в околицях с. Волиця на площі 1,9 га. Це 13-річні культури вільхи клейкої в умовах вологого сугруду (рис. 3).



Рис. 3. 13-річні культури вільхи клейкої в кварталі №1

Серед покритих лісом ділянок головними породами виступають 6 видів дерев (таблиця 2).

Розподіл площ покритих лісом ділянок за панівними породами

Головна порода	Площа, га	%
Акація біла	0,1	0,2
Береза повисла	21,9	39,5
Вільха клейка	11,9	21,4
Дуб звичайний	0,6	1,1
Осика	1	1,8
Сосна звичайна	20	36,0
Разом	55,5	100,0

Найбільш поширеними породами, як бачимо, є береза повисла, сосна звичайна і вільха клейка.

Насадження представлені у переважній більшості молодняками, рідше середньовіковими деревостанами (рис. 4).

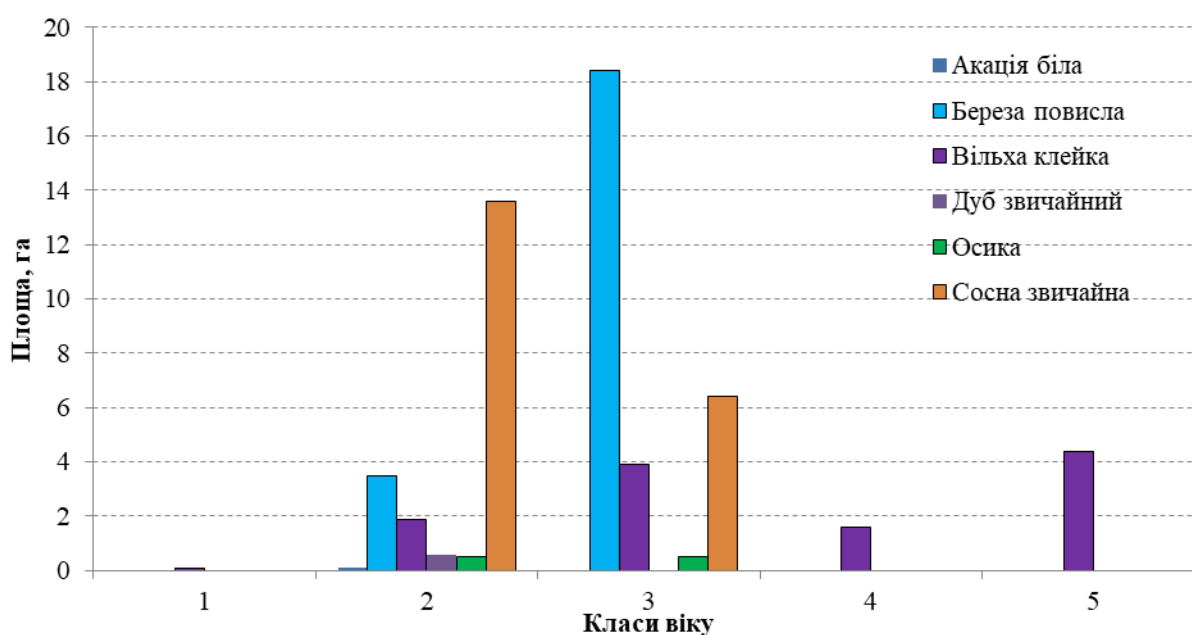


Рис. 4. Розподіл площ покритих лісом ділянок за класами віку

Лісорослинні умови є сприятливими для вирощування даних деревних порід. Всього виявлено 5 едотопів, які є близькими до оптимальних при вирощуванні сосни звичайної, берези повислої, дуба звичайного та вільхи клейкої. Частка свіжих суборів є найбільшою – 32 %. Вологі субори охоплюють близько 22 % площ покритих лісом ділянок, свіжі сугруди – 18 %, вологі та сирі сугруди – по 14 % (рис. 5).

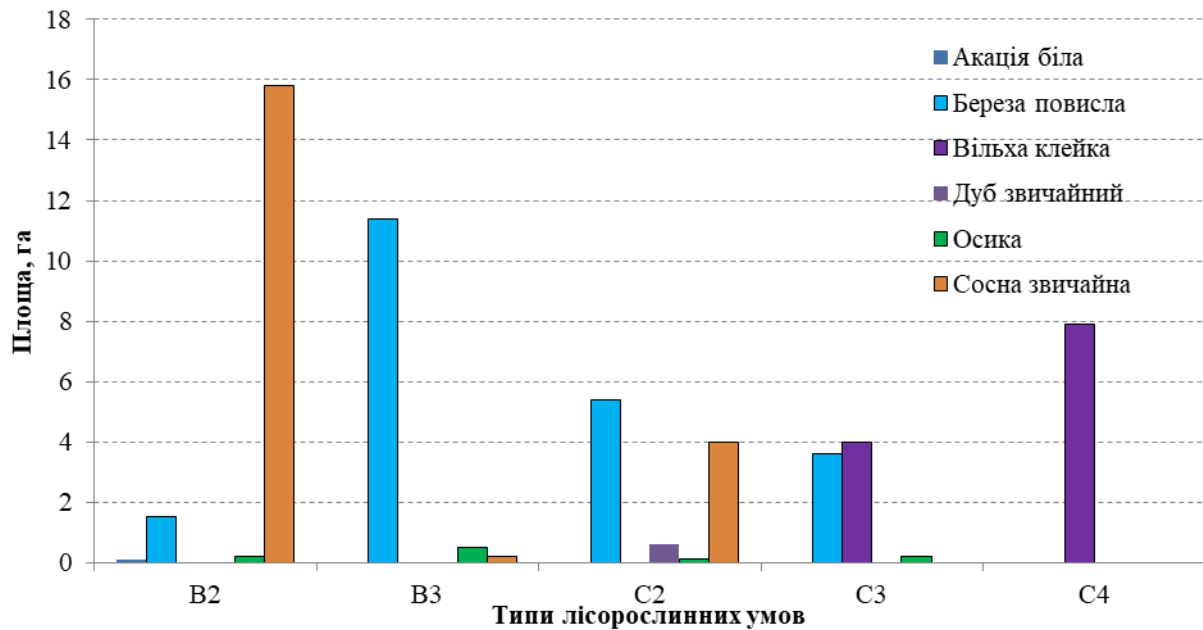


Рис. 5. Розподіл площ покритих лісом ділянок за ТЛУ

У кварталі №1 (околиці с. Волиця) представлені лише вологі сугруди, у кварталах №2-4 (околиці с. Степок) переважно свіжі, рідше вологі сугруди. У кварталах №5-10 (околиці с. Івниця) найбільші площі займають субори, проте також трапляються всі відмічені едатопи. Всі насадження є високопродуктивними (таблиця 3).

Таблиця 3

Розподіл площ покритих лісом ділянок за класами бонітету

Клас бонітету	Площа, га
I	11,4
Ia	31,5
Iб	8,9
Iс	3,7
Всього	55,5

Повнота насаджень варіює від 0,4 до 1. Загальний запас деревини на покритих лісом ділянках становить близько 5,8 тис. м³.

Частка непокритих лісом ділянок, які можуть бути переведені в покриту лісом площу складає майже третину площ. Це пустирі, рідколісся та дороги. Площі пустирів є найбільшими – 20,9 га. Пустирі виявлені у кварталах №5-10 на свіжих супіщаних ґрунтах (рис. 6).



**Рис. 6. Пустир без наявного природного поновлення у кварталі №9
(околиці с. Івниця)**

Рідколісся (повнота 0,1-0,4) виявлені на площі 10 га у межах кварталів №2,4,5,7,9,10. Загальний запас деревини на рідколіссях складає близько 0,2 тис

м³. У складі більшість рідколісь переважає сосна звичайна, значно рідше береза повисла, вільха клейка і осика (рис. 7).

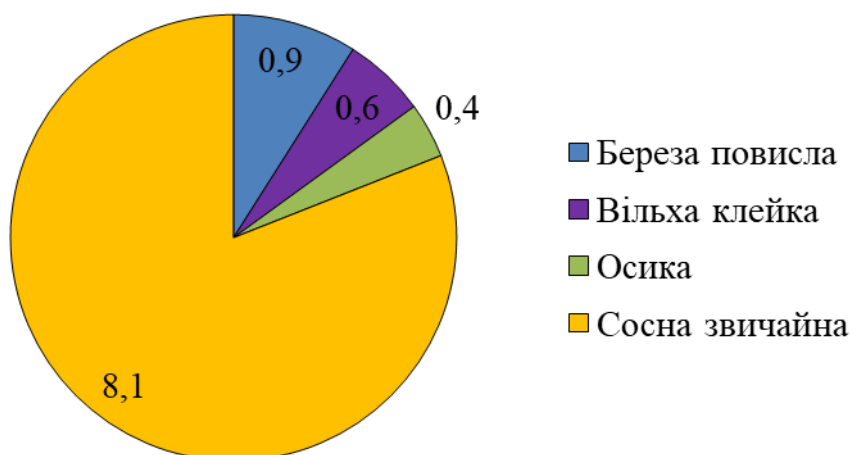


Рис. 7. Породний склад рідколісся

На деяких ділянках рідколісся утворилися внаслідок незаконних рубок дерев листяних порід (рис. 8).



Рис. 8. Рідколісся у кварталі №5 (околиці с. Івниця)

Найбільші площі рідколісь виявлені у свіжих суборах та сугрудах

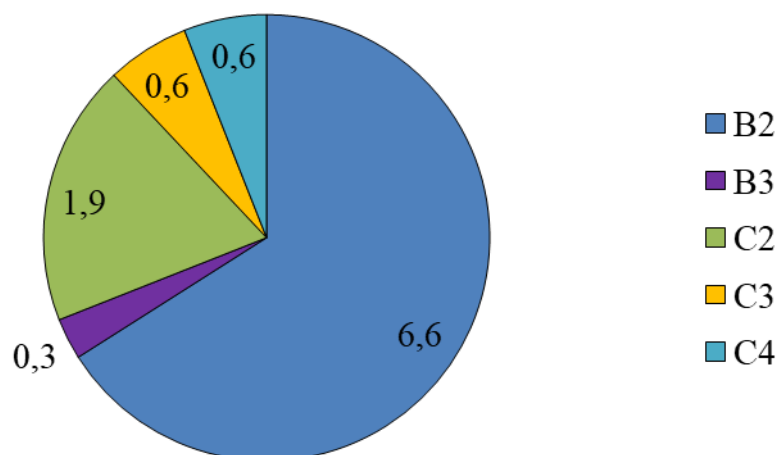


Рис. 9. Розподіл площ рідколісь за ТЛУ

Вік панівної породи у складі рідколісь варіює в межах від 10 до 25 років, тобто це відповідає віковій групі молодняків та середньовікових насаджень.

Щодо нелісових ділянок, частка площ яких сягає 10 %, виявлено лише ділянки 3-х категорій: болота, луки і піски.



Рис. 10. Низинне болото у кварталі №8 (околиці с. Івниця)

Площі боліт становлять 2,6 га, трапляються у 5, 8-10 кварталах. Здебільшого болота зарослі чагарниковою рослинністю, зокрема чагарниками вербами, та осокою (рис.10). Найбільші площі з-поміж нелісових земель займають заплавні луки, площі яких становлять 6,7 га. Виявлені землі даної категорії у кварталах №9 і 10 і приурочені до долини р. Івянка. Луки вирізняються гарною вологозабезпеченістю та наявністю густого травостою (рис. 11).



Рис. 11. Заплавні луки у кварталі №9 (околиці с. Івниця)

Ще однією категорією нелісових земель, яка виявлена лише в межах кварталу №6 – це піски. Ділянки даної категорії трапляються на площі 0,7 га в околицях с. Івниця. Дані ділянки являють собою місця самовільного видобутку піску та стихійного сміттєзвалища (рис. 12).



Рис. 12. Піски у кварталі №9 (околиці с. Івниця)

Переважає більшість пісків є забрудненою значною кількістю побутового і будівельного сміття, гіллям.

РОЗДІЛ 3. ПРИДАТНІСТЬ ДІЛЯНОК ВОЛИЦЬКОЇ ОТГ, ЗАЛИШЕНИХ ПІД ЗАЛІСНЕННЯ, ДЛЯ ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Станом на липень 2023 року із 97,3 га ділянок, залишені під заліснення в межах Волицької ОТГ, 55,5 га (57 %) можна вважати лісом, оскільки дані ділянки відносяться до покритих лісом територій, маючи відповідні таксаційні показники. Оскільки значні площі цих насаджень є високоповнотними, нами відмічена потреба у проведенні відповідних рубок догляду з метою оптимізації їх складу та просторової структури (рис. 13) [15,19,29].

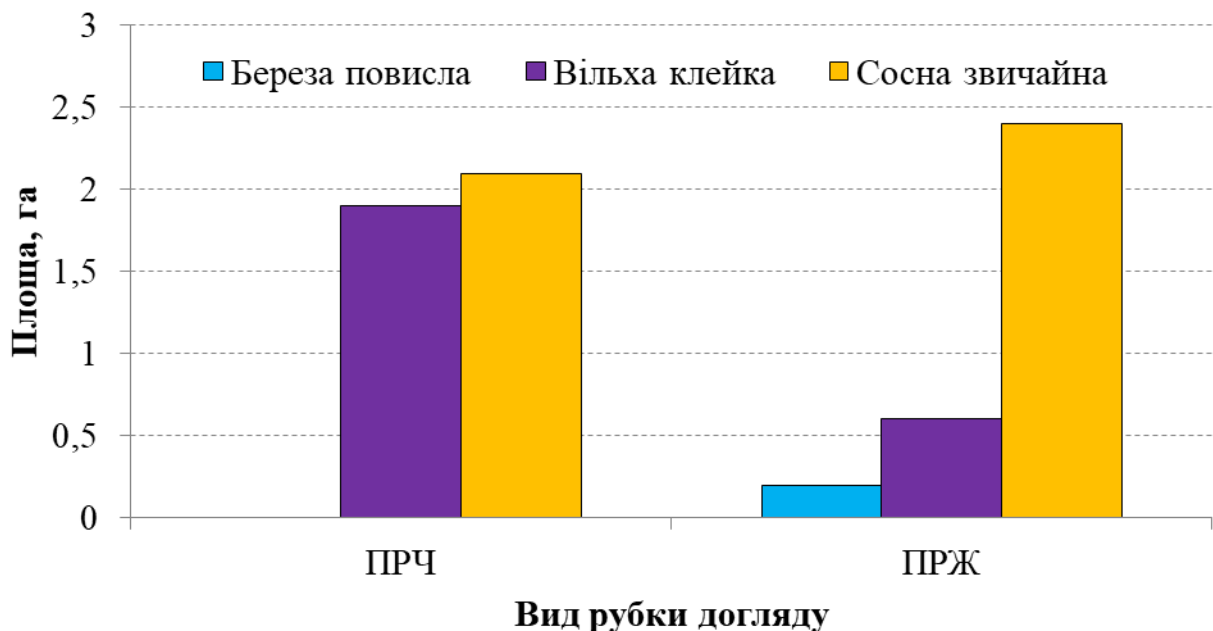


Рис. 13. Площі насаджень, в яких виявлена потреба у проведенні рубок догляду

Серед ділянок, які є непокритими лісовою рослинністю, є категорії (рідколісся, пустирі), що потенційно можуть стати зімкнутими насадженнями. Пустирі, які займають найбільші площі – 20,9 га можуть бути заліснені як штучним так і природним шляхом [16]. Проте, близько 1,5 га пустирів знаходяться під лінією електропередач (ЛЕП). Проведення заліснення даної території є недоцільним, оскільки дані площі повинні бути вільними від лісової рослинності. Оскільки абсолютно всі ділянки пустирів представлені свіжими

суборами, лісорозведення доцільно проводити сосною звичайною. Враховуючи, що ділянки мають достатньо мінералізований ґрунт у свіжих умовах зволоження, а також наявність джерела засівання – стіни лісу поруч з ділянками пустирів, варто провести заходи щодо сприяння природного поновлення сосни звичайної лише у задернілих частинах пустирів. Заходи являють собою проорювання борозен (прокладення смуг) на відстані 2-3 м для кращої мінералізації ґрунту за допомогою механізованих засобів (плуг, фреза, мульчер) [18].

Рідколісся являють собою насадження із занадто низькою повнотою (нижче 0,3-0,4), що не дозволяє їх вважати зімкнутими насадженнями на даний момент. Проте, оскільки повнота в процесі приросту у молодняках і середньовікових насадженнях постійно збільшується, зважаючи на високу продуктивність деревних порід та наявність на багатьох ділянках підросту, є передумови вважати, що перехід у покриті лісом території відбудеться досить швидко природним шляхом. Головною передумовою цього є охорона даних територій від самовільних рубок, котрі можуть перешкоджати даному процесу.

Щодо нелісових ділянок, то єдиною категорією, яка потенційно може перейти в лісові ділянки є піски на площі 0,7 га. Переведення даних ділянок у статус тимчасово непокритих територій лісових земель передбачає проведення рекультивації, після здійснення чого, зважаючи на сприятливість умов до появи природного поновлення сосни звичайної, можна очікувати заліснення і перехід у категорію покритих лісом ділянок [7,9,10].

Болота і луки, на нашу думку, відіграють ключову роль для ведення мисливського господарства на даній території, оскільки мають необхідні захисні і кормові характеристики для проживання ряду мисливських видів тварин і птахів. Під час обліку на території кварталів 5-10 (околиці с. Івниця) було виявлено козулю європейську (*Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758) чисельністю 3 особи, а також сліди поселення бобра річкового *Castor fiber* у кварталі №8 (рис. 14) [12,15,27,40].



Рис. 14. Дерева сосни звичайної пошкодженні бобром річковим у кварталі №8 (околиці с. Івниця)

При проведенні лісотаксаційних робіт на ділянках було виявлено факти браконьєрства на території кварталів 7-9 (постріли з мисливської зброї), що вказує на необхідність охорони даної території з метою збереження поголів'я та подальшими перспективами ведення мисливського господарства [35,39,40].

ВИСНОВКИ

Ділянки Волицької ОТГ, які залишені під заліснення є цілком придатними для ведення лісового та мисливського господарства. На момент проведення досліджень 57% площ ділянок є покритими лісовою рослинністю. Усі без виключення лісові насадження є високопродуктивними. При проведенні необхідних лісогосподарських заходів (рекультивация, ліквідація захаращеності та сміття, сприяння природному поновленню) можливе збільшення частки покритих лісом територій до 88% за рахунок природного заліснення 10 га рідколісся, 19,4 га пустирів, а також 0,7 га пісків.

Висновки щодо потреби проведення господарських заходів у розрізі кварталів:

Усі ділянки **кварталів №1** (околиці с. Волиця) і **№3** (околиці с. Степок) є високопродуктивним лісом, що зростає на свіжих та вологих суглинистих ґрунтах і найкраще відповідає меті ведення лісового господарства на вільху, березу та сосну. На даних ділянках варто проводити лише рубки догляду.

У **кварталі № 2** (околиці с. Степок) з 6,0 га лісом є 4,0 га, рідколіссям 1,9. Ґрунти – свіжі легкосуглинисті, придатні для ведення як лісового, так і сільського господарства. Враховуючи приріст деревних порід на даних ґрунтах, варто вести лісове господарство на сосну і дуб. На площі 1,1 (ділянка 1) потрібно провести рубки догляду. На площі 2,9 га (ділянки 3-5) не проводити жодних заходів. На рідколіссі (ділянки 2, 6, 7) також не проводити жодних заходів, оскільки є достатня кількість підросту для формування деревостану протягом 3-5 років.

Площі 4,2 га **кварталу №4** (околиці с. Степок) є лісом, який потребує проведення лише рубок догляду при веденні господарства на березу та вільху. На ділянках 1-4 представлені вологі та свіжі суглинисті ґрунти, на яких дані породи досягають високої продуктивності. Ділянка 5 площею 0,2 є рідколіссям, яке через горбистий мікрорельєф (наявність глибоких ям) не придатне для ведення сільського господарства, але наявна кількість дерев є достатньою для формування насадження протягом 5 років.

У **кварталі №5** (околиці с. Івниця) з площі 5,1 лісом можна вважати 2,2 га (ділянки 2-4, 6-8, 11, 14, 16). Територія кварталу горбиста з наявними мікропониженнями, болотом (ділянка 10) та пустирями, які приурочені до мікропідвищень. Мікропониження представлені малими локаціями з наявністю свіжих та вологих легкосуглинистих і супіщаних ґрунтів. На решті ділянок ґрунти супіщані зі слабкою вологоутримуючою здатністю, які є непридатними для ведення сільського господарства, але можуть бути використані для добування піску. На пустирях площею 2,3 га в окремих задернілих частинах (ділянки 5, 9, 13, 15), потрібно провести мінералізацію ґрунту шляхом проорювання борозен лісовим плугом (типу ПЛН-1, ПКЛ-70) для появи самосіву сосни або створити штучні насадження сосни звичайної або сосни кримської. Також на ділянці 13 потрібно попередньо провести захоронення сміття. Ділянки 1 і 12 є рідколіссями з достатньою кількістю дерев для формування деревостану протягом 5-10 років.

З 6,0 га **кварталу №6** (околиці с. Івниця) лісом є 4,6 га за яким на площі 0,8 потрібно провести догляд шляхом проріджування (ділянка 1). Це ділянки з свіжими супіщаними малородючими ґрунтами придатними для ведення лісового господарства на сосну. Пустир (ділянка 6) під ЛЕП не підлягає залісненню та активному використанні території. Піски на площі 0,6 га (ділянки 3, 7) не придатні для сільськогосподарського використання через наявність значних викопних ям та сміття, але можуть бути використані для добування піску або після проведення рекультивації для лісовідновлення природним чи штучним способом за рахунок сосни звичайної чи сосни кримської.

У **кварталі №7** (околиці с. Івниця) усі ділянки також із свіжими супіщаними ґрунтами зі слабкою волого утримуючою здатністю. У зв'язку зі значною горбистістю території будь-яке інше використання її крім лісогосподарського є неможливим. З 3,7 га лісом є 2,7 га. Ділянка 5 площею 0,8 представлена рідколіссям, яке протягом найближчих 5 років сформує сосновий деревостан. Пустир під ЛЕП (ділянка 4) і дорога не підлягають іншому господарському використанню.

Квартал № 8 (околиці с. Івниця) має площу 2,0 га, з якої лісом є лише 0,8 га (ділянки 2, 3, 6). Ґрунти - свіжі супіщаними ґрунтами зі слабкою вологоутримуючою здатністю придатні для вирощування сосни. На площі 1,1 га наявні болота, які можуть використовуватися для мисливських цілей. Ділянка 4 з пустирем під ЛЕП не підлягає іншому використанню.

У **кварталі №9** (околиці с. Івниця) площею 34,4 га лісом є 14,2 га. Сосна приурочена до мікропідвищень території на свіжих супіщаних ґрунтах, вільха до понижень у руслі р. Ів'янка на сирих заболочених суглинистих ґрунтах. Також наявні березняки на вологих супіщаних ґрунтах. Соснові насадження потребують проведення рубок догляду. Рідколісся з вільхою та осикою (ділянки 11, 13) на площі 1,0 га не придатні для ведення сільського господарства через мікрорельєф та заболоченість ділянок на вологих та сирих суглинистих ґрунтах, дані ділянки зможуть в процесі росту сформувати деревостан протягом 5-10 років. З 13,3 га пустирів що приурочені до свіжих супіщаних ґрунтів 0,7 га (ділянки 3 і 7) не придатні для будь-якого використання у зв'язку з наявністю ЛЕП. На решті пустирів (ділянки 16, 18) варто провести мінералізацію ґрунту шляхом проорювання борозен лісовим плугом (типу ПЛН-1, ПКЛ-70) для появи самосіву сосни або створити штучні насадження сосни звичайної. В іншому випадку, зважаючи на бідність даних ґрунтів на пустирях є можливість ведення сільського господарства лише на окремі технічні культури. Наявні болота і луки площею 0,1 і 5,6 га відповідно, які межують з річкою у зв'язку із заболоченими ґрунтами варто використовувати у цілях ведення мисливського господарства.

Із 30,6 га **кварталу №10** (околиці с. Івниця) лісом є 17,7 га. Це березняки, осичники і сосняки на свіжих і вологих супіщаних ґрунтах на ділянках із горбистим мікрорельєфом, які не потребують будь-яких господарських заходів. Рідколісся з сосною і березою на свіжих супіщаних ґрунтах виявлено на площі 5,7 га (ділянки 5, 11, 14, 22 і 25) здатне сформувати лісостан за 5-10 років. Зважаючи на бідність і вологодефіцитність ґрунтів під рідколіссям використання даних територій для ведення сільського господарства недоцільне. Ділянки 8, 10, 16 і 24 на площі 4,5 га – це пустирі. Дані ділянки знаходяться на

мікропідвищеннях і є найбільш вологодефіцитними, що унеможлиблює їх майбутнє агровикористання. Зважаючи на наявність окремих дерев сосни на пустирях варто провести сприяння природному поновленню шляхом проорювання борозен лісовим плугом (типу ПЛН-1, ПКЛ-70) для появи самосіву сосни. В іншому випадку можна розглянути можливість видобування піску на даних ділянках. Болота площею 1,2 га і луки на площі 1,2 га з сирими та мокрими суглинистими заболоченими ґрунтами варто використовувати в цілях ведення мисливського господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Інструкція з впорядкування лісового фонду України. Частина 1. Польові роботи. Ірпінь, 2006. – 75 с.
2. Додатки до інструкції з впорядкування лісового фонду України частини першої «Польові роботи». Ірпінь, 2006. – 104 с. 5.
3. Робочі правила з впорядкування лісового фонду України. Частина 1. Польові роботи. Ірпінь, 2004. – 67 с.
4. Патент на корисну модель «Реласкопічний шаблон краб» № 152262 від 11.01.2023 <https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1718320/>
5. Лісотаксаційний довідник / [за ред. С. М. Кашпора, А. А. Строчинського]. – Київ : Видавничий дім Вініченко, 2013. – 496 с.
6. Siruk, Yu., & Zinkevich, R.(2020).EXPRESS METHOD OF DETERMINATION OF THE SANITARY CONDITIONS BY THE «RELASCOPE+» PROGRAM.Scientific Horizons,5(90),73-81.10.33249/2663-2144-2020-90-5-73-81
7. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.lodynrf.forester_v1&hl=uk&gl=US
8. Лісова таксація: навчальний посібник / В. В. Миронюк, В. А. Свинчук, А. М. Білоус, Р. Д. Василюшин.- К.: НУБіП України, 2019.- 220 с.
9. Загребев В.В., Сухих В.И., Швиденко А.З., Гусев Н.Н., Мошкалева А.Г. Общесоюзные нормативы для таксации лесов. М.: Колос, 1992. - 495 с.
10. https://www.forestry-suppliers.com/product_pages/products.php?mi=13951&itemnum=59795
11. Jüri Järvis Forest measurement with relascope: Practical description for fieldwork with examples for Estonia http://dspace.emu.ee/xmlui/bitstream/handle/10492/4607/Relascope_en_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. <http://lesniku.kz/polnotomer-relaskop-s-kubaturnoj-tablicej/>
13. <https://forest.fi/article/multiple-use-of-forests-is-no-problem-for-finnish-scouts-campfires-and-responsible-forestry-not-mutually-exclusive/>

14. <https://www.grube.eu/hagloef-factor-gauge-80-186/>
15. <https://www.massier.fi/wp-content/uploads/rc2-user-manual-english-form-factor-v142.pdf>
16. <http://bellessnab.by/catalog/polnotomer-prizma-anuchina/>
17. https://www.forestry-suppliers.com/product_pages/products.php?mi=13791&itemnum=43850
18. https://www.forestry-suppliers.com/product_pages/products.php?mi=38731&itemnum=43855
19. Миронюк В.В., Білоус А.М., Дячук П.П., Федина К.Р. Точність вибіркової таксації лісу залежно від конфігурації пробних ділянок. *Біоресурси і природокористування*. ТОМ 10, № 5-6 (2018). С.146-155. Режим доступу: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Bio/article/view/bio2018.05.018>
20. Tomppo E., Gschwantner Th, Lawrence M., Ronald E. McRoberts National Forest Inventories: Pathways for Common Reporting. Heidelberg : Springer, 2010. 612 p.
21. Kinnunen, J., Maltamo, M., & Paivinen, R. (2006). Standing volume estimates of forests in Russia: how accurate is the published data? *Forestry*, 80(1), 53–64.
22. Tomppo, E., Heikkinen, J., Henttonen, H. M., Ihalainen, A., Katila, M., Makela, H., Vainikainen, N. (2011). Designing and Conducting a Forest Inventory - case: 9th National Forest Inventory of Finland. 21, 1-270.
23. Йейтс Ф. Выборочный метод в переписях и обследованиях. М.: Статистика, 1965. 434 с.
24. Кокрен У. Методы выборочного исследования. М.: Статистика, 1976. 440 с.
25. Никитин К. Е., Швиденко А. З. Методы и техника обработки лесоводственной информации. М.: Лесная промышленность, 1978. 270 с.
26. Загребев В.В., Сухих В.И., Швиденко А.З., Гусев Н.Н., Мошкалев А.Г. Общесоюзные нормативы для таксации лесов. М.: Колос, 1992. - 495 с.
27. Лісотаксаційний довідник / [за ред. С. М. Кашпора, А. А. Строчинського]. – Київ : Видавничий дім Вініченко, 2013. – 496 с.

28. Швиденко А. З. Теоретические и экспериментальные обоснования системы инвентаризации горных лесов зоны интенсивного ведения хозяйства: диссертация...доктора сельскохозяйственных наук: 06.03.02. К., 1981. 449 с.
29. Федосимов А. Н., Анисочкин В. Г. Выборочная таксация леса. М.: Лесная промышленность, 1979. 172 с.
30. Санітарні правила в лісах України (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2016 р. № 756) Режим доступу:: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/555-95-%D0%BF>.
31. Пробні площі лісовпорядні. Метод закладання. СОУ 02.02.-37-476:2006. – К., Мінагрополітики України, 2006. – 32 с.
32. Kershaw, J. A., Ducey, M. J., Beers, T., & Husch, B. (2016). Forest Mensuration, 5th ed. Hoboken, NJ, USA: Wiley-Blackwell
33. Kinnunen, J., Maltamo, M., & Paivinen, R. (2006). Standing volume estimates of forests in Russia: how accurate is the published data? Forestry, 80(1), 53–64.
34. Справочник лесоведа / [П. С. Пастернак, П. И. Молотков, И. Н. Патлай. и др.]. – К. : Урожай, 1990. – 296 с.
35. Інструкція і проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів. Затв. наказом Державного комітету лісового господарства України від 19.08.2010 р.. № 200. - К.: Вид-во «Лібра». 2010. – 73 с.
36. Пробні площі лісовпорядні. Метод закладання. СОУ 02.02.-37-476:2006. – К., Мінагрополітики України, 2006. – 32 с.
37. Сірук Ю. В. [Методичні особливості визначення густоти соснового підросту за показником трапляння в умовах свіжих суборів](#) / Науковий вісник НЛТУ України: Збірник науково-технічних праць. - м. Львів: РВВ НЛТУ України. Випуск 26.8. 2016 – С. 159-165
38. Інструкція з впорядкування лісового фонду України. Частина 1. Польові роботи – Ірпінь, 2006.
39. Лісовий кодекс України. - Київ : Держкомлісгосп України, 2006. – 66 с.

40. *Правила відтворення лісів* - постанова КМУ № 303 від 01.03.2007р.
41. *Маурер В. М.* Лісовідновлення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва як основа біологічної стійкості лісів / *В. М. Маурер, Ю. О. Колодій* // Науковий вісник НАУ. – К., 2005. – Вип. 83. – С. 52–58.
42. *Мегалінський П. М.* Природне відновлення в борах і суборах Центрального Полісся УРСР / *П. М. Мегалінський* // Підвищення продуктивності лісів. Наук. праці ліс. фак-тету УСГА.- Київ: Урожай, 1968.- С. 44-57.

