

**79-та ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
СТУДЕНТСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**НАУКОВИЙ ПОШУК
МОЛОДІ ДЛЯ
СТАЛОГО РОЗВИТКУ
ЛІСОВОГО КОМПЛЕКСУ
ТА САДОВО-ПАРКОВОГО
ГОСПОДАРСТВА**



КИЇВ

•

**13 листопада
2025**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО
І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ЛІСІВНИЦТВА ТА ДЕКОРАТИВНОГО
САДІВНИЦТВА**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

УЧАСНИКІВ

**79-ї ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ «НАУКОВИЙ ПОШУК МОЛОДІ ДЛЯ СТАЛОГО
РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО КОМПЛЕКСУ ТА САДОВО-ПАРКОВОГО
ГОСПОДАРСТВА»
(13 листопада 2025 року)**

КИЇВ – 2025

79-та Всеукраїнська науково-практична студентська конференція
«Науковий пошук молоді для сталого розвитку лісового комплексу та
садово-паркового господарства»

Рекомендовано до друку науковою радою НДІ лісівництва та
декоративного садівництва Національного університету біоресурсів і
природокористування України (протокол № 6 від 28.11.2025 р.)

Відповідальний за випуск:

Директор НДІ лісівництва та декоративного садівництва,
кандидат сільськогосподарських наук, доц. О.П. Бала

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
ННІ лісового і садово-паркового господарства,
НДІ лісівництва та декоративного садівництва, 2025

ЗМІСТ

ЛІСОВА ПОЛІТИКА, ЛІСОВА ТАКСАЦІЯ ТА МЕНЕДЖМЕНТ

С. В. Березинець, О. М. Леснік

ВІДСОТОК ПОТОЧНОГО ПРИРОСТУ ПО ОБ'ЄМУ
СТОВБУРІВ ДЕРЕВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ У ВП НУБІП
УКРАЇНИ «БОЯРСЬКА ЛІСОВА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ» 19

О. Л. Білятинський

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ПІДТРИМКИ
ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ 20

А. Г. Галай, Є. Ю. Хань

ВПЛИВ FSC-СЕРТИФІКАЦІЇ НА ГОСПОДАРСЬКУ
ДІЯЛЬНІСТЬ ДИМЕРСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ
«СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 22

А. Я. Завадовський, Т. І. Ковтун

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ
ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЛІСОВОЇ ГАЛУЗІ
УКРАЇНИ 24

Д. В. Конопада

МОДЕЛЮВАННЯ РОСТУ ШТУЧНИХ СОСНОВИХ
НАСАДЖЕНЬ ЗА ДІАМЕТРОМ У ЧЕРКАСЬКОМУ
НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ
ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 26

М. О. Кульженко

ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ У
СМІЛЯНСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ
«ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 27

К. Позивайло, С.С. Ковалевський

БІОПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ КОРСУНЩИНИ:
СУЧАСНИЙ АНАЛІЗ І ВИКЛИКИ 28

<i>В. І. Романів, О. Ю. Чорнорот</i> СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	30
<i>М. І. Савчук, Р. Д. Василюшин</i> СУМАРНА ПРОГНОЗНА ВТРАТА ВУГЛЕЦЕДЕПОНУВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ НАЯВНИХ ЯЛИНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ВИГОДСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА	32
<i>К. Ю. Садловський, О. П. Бала</i> АНАЛІЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ БОРИСПІЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	33
<i>М. В. Ситарук</i> РАДІАЛЬНИЙ ПРИРІСТ СТОВБУРІВ ДЕРЕВ У СТИГЛИХ СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ІЗЯСЛАВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	35
<i>О. В. Сіжук</i> РАДІАЛЬНИЙ ПРИРІСТ СТОВБУРІВ ДЕРЕВ У СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ КАМІНЬ-КАШИРСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	36
<i>І. В. Слісарчук</i> ДИНАМІКА ПОТОЧНОГО ПРИРОСТУ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ШЕПЕТІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	38

ЛІСОВЕ НАСІННЄЦТВО, ДЕРЕВНЕ РОЗСАДНИЦТВО, ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ ТА ЛІСОВІ МЕЛІОРАЦІЇ

І. Р. Бугайчук

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ЛІСОМЕЛІОРАТИВНІ
ВЛАСТИВОСТІ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ
ЗВЯГЕЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ
ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 39

Д. Ю. Гаврилюк

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ФІТОМЕЛІОРАТИВНІ
ВЛАСТИВОСТІ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ
ІЗЯСЛАВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ
«ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 40

Ю. В. Дикун

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР
КОРМОВОГО ТА ЗАХИСНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ У
ПІДВИЩЕННІ ЄМНОСТІ МИСЛИВСЬКИХ УГІДЬ 41

Н. П. Зубаль

СУЧАСНИЙ СТАН ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ У
МАНЕВИЦЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ
ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 43

В. І. Іванюк

ВИКОРИСТАННЯ ІНОКУЛЯЦІЇ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ
САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ІЗ ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ
СИСТЕМОЮ 45

О. В. Медведський

СУЧАСНИЙ СТАН ЛІСОКУЛЬТУРНОГО ВИРОБНИЦТВА
У ЗВЯГЕЛЬСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ
«СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 47

О. М. Носовець

АНАЛІЗ ШТУЧНОГО ТА ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ
ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ КОРЮКІВСЬКОГО
НАДЛІСНИЦТВА 49

<i>В. В. Рацкевич</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ЛІСОКУЛЬТУРНИХ ПЛОЩ ЗА ГОЛОВНИМИ ДЕРЕВНИМИ ВИДАМИ І ТИПАМИ ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВ У КЛЕСІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ	51
--	----

<i>І. В. Семенюк</i> ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПОСТІЙНОЇ ЛІСОНАСІННЄВОЇ БАЗИ ІЗЯСЛАВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ »	53
---	----

<i>С. О. Сергієнко</i> ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗСАДНИКІВ У ПОЛТАВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ	55
---	----

<i>Є. Р. Сокоренко</i> ЛІСОМЕЛІОРАТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	57
---	----

<i>А. В. Шах</i> ДИНАМІКА МОРФОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ НАСІННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ДІЇ РІЗНИХ ПРЕПАРАТІВ	58
---	----

<i>О. А. Якимчук</i> ЛІСІВНИЧО-МЕЛІОРАТИВНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ НА ТЕРИТОРІЇ БІЛОГОРОДСЬКОЇ ГРОМАДИ БУЧАНСЬКОГО РАЙОНУ	60
---	----

ЛІСІВНИЦТВО, ЛІСОЗНАВСТВО, МИСЛИВСТВОЗНАВСТВО ТА ЗАХИСТ ЛІСУ

<i>Д. В., Білан, С. Є. Сендонін</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНОЇ ОХОРОНИ ЛІСІВ У ДП «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ЛІСГОСП»	62
--	----

<i>В.Д. Близнюк, М. В. Зіновчук, М. С. Марчук, М. Р. Ярош, А. М. Ткачук, І. Я.Гирич, А. М. Гончар, Ф. С. Залевський, Д. Ю. Іванюк, В.В. Мельник</i> ЛІСОРОСЛИННІ УМОВИ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ	64
<i>О. Ю. Вакуленко, Н. В. Пузріна</i> РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛІСІВ ЗЕЛЕНИХ ЗОН М. КИЇВ (НА ПРИКЛАДІ КП «ДАРНИЦЬКЕ ЛІСОПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО»)	66
<i>В. А. Виговський</i> ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЛІСОВОГО КОМПЛЕКСУ	68
<i>В. О. Гетьманенко, Н. В. Пузріна</i> ЧИСЕЛЬНІСТЬ МИСЛИВСЬКОЇ ФАУНИ ТОВ МСК «КАМПА»	70
<i>В. В. Гопанчук</i> ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛІСІВ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ У КОНТЕКСТІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	72
<i>С. В. Гришин</i> РУБКИ ДОГЛЯДУ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ПРОВЕДЕННЯ У МЕЖАХ БОРИСПІЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА	74
<i>Д. В. Ейсмонт, С. М., Сорока, О. І. Шостак</i> МОНІТОРИНГ ШКІДНИКІВ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ПОЛІССЯ ТА ОЦІНКА ЇХНЬОЇ ШКІДОЧИННОСТІ	76
<i>Р. І. Журба</i> ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ДЕРЕВОСТАНІВ ЛІСІВНИЧИМИ МЕТОДАМИ В УМОВАХ ЧИГИРИНСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	77

М. А. Заломський, А. В. Вишневський КОРЕНЕВА ГУБКА В СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ДП «ОЛЕВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	79
В. В. Калюжний, С. І. Ключка ПРИЧИНИ ВСИХАННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ (PINUS SYLVESTRIS L.) В ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ	81
В. В. Карпенко, Н. В. Пузріна ДОМІНАНТНІ КОМАХИ-ФІТОФАГИ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН: ШКОДОЧИННІСТЬ ТА ПОШИРЕННЯ (с. ЛІСНИКИ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)	83
С. О. Ковальчук ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ УМОВИ ОВРУЦЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА	85
Г. В. Красавіна, В. В. Лозко, О. В. Михайленко ДІАГНОСТИКА САНІТАРНОГО СТАНУ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ ПОЛІССЯ	87
О. О. Левківський., В. М. Дорофєєв., В. С. Хилевич, А. В. Вишневський ОЦІНКА СТАНУ І ДИНАМІКИ ЛІСІВ КОРОСТИШІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА	88
Б. С. Липа, Н. В. Пузріна ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА У ТОВ “ОСТРІВКИ” (КИЇВСЬКА ОБЛ.)	90
Т. В. Максимов, А. В. Філоненко, Р. Л. Щебивок ОЦІНКА ФІТОСАНІТАРНОГО РИЗИКУ ДЛЯ ОСНОВНИХ ЛІСОУТВОРЮЮЧИХ ПОРІД ПОЛІССЯ ВНАСЛІДОК УРАЖЕННЯ БОРОШНИСТОЮ РОСОЮ	92
Я. О. Масло, А. О. Торонцев, С. І. Ключка, ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ У МЕЖАХ	

ДАХНІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЧЕРКАСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	93
<i>А. В. Миколаєнко, В. В. Гуменюк</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ОХОРОНИ ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ У ІВАНКІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	95
<i>Н. О. Мугиль, В. М. Смаголь</i> ЧИСЕЛЬНІСТЬ ОСНОВНИХ ВИДІВ МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН В УГІДДЯХ ШЕПЕТІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	97
<i>П. О. Мукомел, М. В. Мельник, О. Є. Сакерин, М. В. Дідус</i> ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЛЯНОК ІЗ ЗАХИСНИМИ РЕМІЗАМИ У ЛІСАХ ЖИТОМИРЩИНИ	99
<i>О. А. Панченко, В. В. Гуменюк</i> ПОТЕНЦІЙНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ У ЗВЕНИГОРОДСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	101
<i>М. В. Самусік</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ОХОРОНИ ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ У ФІЛІЇ «КИЇВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	103
<i>М. С. Собецький</i> ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ПОКАЗНИКИ РУБОК ДОГЛЯДУ ТА ЇХ ЛІСІВНИЦЬКЕ ЗНАЧЕННЯ	105
<i>О. В. Собецький, В. С. Бех, О. І. Рябой, М. П. Халанчук, І. В. Янчевський</i> ХАРАКТЕРИСТИКА РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧИХ ЛІСІВ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ	107

<i>В. С. Тарарук, С. І. Царук, А. В. Вишневський</i> ЛІСІВНИЧІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІСІВ У ДУБЕНСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ	109
<i>А. В. Телегуз, С. Є. Сендонін</i> ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ДОГЛЯДУ У СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНАХ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПІВНІЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	111
<i>А. Є. Ткаченко, Н. В. Пузріна</i> ПРИРОДНЕ ЛІСОПОНОВЛЕННЯ У СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ БРОВАРСЬКОГО ЛІСНИЦТВА КП «ДАРНИЦЬКЕ ЛІСОПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	113
<i>А. О. Філончук, А. В. Вишневський</i> ДОГЛЯДОВІ РУБАННЯ В ДУБОВО-СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНАХ САРНЕНСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»	115
<i>А. Г. Чемерис, Н. В. Пузріна, Г. О. Мазурчук</i> САНІТАРНИЙ СТАН ЯСЕНЕВИХ НАСАДЖЕНЬ ГОЛОСІЇВСЬКОГО РАЙОНУ М.КИЄВА В ОСЕРЕДКАХ ІНВАЗІЇ ЯСЕНЕВОЇ СМАРАГДОВОЇ ЗЛАТКИ (AGRILUS PLANIPENNIS) FAIRMAIRE	117
<i>В. О. Черненко, І. А. Чемерис</i> СЛОВБУРОВІ ГНІЛІ ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ РУСЬКОПОЛЯНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЧЕРКАСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	119
<i>І. М. Шевчук</i> СЗОННА ДИНАМІКА ТА ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИЙ РОЗПОДІЛ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ В УКРАЇНІ У 2024 РОЦІ	121

А. П. Шокотько, І. А. Зайцева

АНАЛІЗ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ ДЕРЕВНИХ
РОСЛИН ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ПАРКУ
НОВОКОДАЦЬКИЙ У МІСТІ ДНІПРО

123

І. І. Янок, А. В. Вишневський

САНІТАРНИЙ СТАН ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ
САРНЕНСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ
ЛІСОВИЙ ОФІС»

125

ЛАНДШАФТНА АРХІТЕКТУРА ТА ДЕКОРАТИВНЕ САДІВНИЦТВО

Alicja Mowczan, Monika Ziemiańska, Oleksandra Strashok

RENOVATION OF ROADSIDE GREENERY WITH A
HISTORIC TREE LAYOUT: A CASE STUDY FROM
WROCŁAW

127

Н. Ю. Бевза, А. І. Кушнір

СТАЛИЙ РОЗВИТОК КАЧАНІВСЬКОГО ПАРКУ КРІЗЬ
ПРИЗМУ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ДУБОВИХ
НАСАДЖЕНЬ

129

Ю. М. Білоус, В. В. Міндер

ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПУ «WATERFRONT
DEVELOPMENT» У ЛАНДШАФТНОМУ ДИЗАЙНІ

131

М. Ю. Бойко, М. О. Шевчук

ДЕНДРО-ДЕКОРАТИВНА ОЦІНКА НАСАДЖЕНЬ У
КОЗІВСЬКОМУ ДИТЯЧОМУ ДЕНДРОПАРКУ «ЛІСОВА
ПІСНЯ»

133

О. В. Вовк, О. В. Колесніченко

ПЕРМАКУЛЬТУРНИЙ ДИЗАЙН ЯК ОСНОВА У
СТВОРЕННІ МАЛОДОГЛЯДОВОГО САДУ

134

О. Ю. Ганжалюк, А. А. Дзиба РІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН РОДУ HEUCHERA L.	136
А. О. Герасьова, І. О. Сидоренко ДОСВІД ОБЛАШТУВАННЯ БОЛОТЯНИХ УГІДЬ	137
О. В. Гусєва СЕМІОТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОСТОРУ БРЕНДУ ЗАСОБАМИ ФІТОДИЗАЙНУ	139
А. А. Дзиба, О. С. Гук АРОМАТИЧНИЙ САД ЯК МІСЦЕ ВІДНОВЛЕННЯ ЛЮДИНИ	141
А. А. Дзиба, Н. Д. Левковський, ЕЛЕМЕНТИ ТОПІАРНОГО МИСТЕЦТВА ЯК СКЛADOVA ПАРКІВ МІСЬКОГО ЛАНДШАФТУ	142
А. А. Дзиба, А. В. Мацєв ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ЯК ОСНОВА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ЛЮДЕЙ	143
Ю. О. Довгань, І. О. Сидоренко РОЛЬ ЗАБАРВЛЕННЯ КВІТКОВИХ РОСЛИН У ЇХ РОЗПІЗНАВАННІ БДЖОЛАМИ	145
О. М. Зайченко, А. І. Кушнір ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ З РЕКОНСТРУКЦІЇ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ НА ВУЛ. ОРЕСТА ВАКУЛИ У М. КИЄВІ	147
О. С. Ісаєва, В. В. Міндер ОСОБЛИВОСТІ ВІЗУАЛЬНОГО СПРИЙНЯТТЯ КОЛЬОРУ В ЛАНДШАФТНОМУ ПРОСТОРІ	149
В. О. Качур, С. Б. Ковалевський СТАН НАСАДЖЕНЬ І ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ ІМ. ФЕДОРА МЕРШАВЦЕВА У МІСТІ КРИВИЙ РІГ	151

<i>Т. В. Козачук, О. В. Колесніченко</i> АРХІТЕКТУРНИЙ СТИЛЬ BARN HOUSE ТА МОЖЛИВОСТІ ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ У БЛАГОУСТРОЇ ПРИВАТНИХ САДІВ	153
<i>П. В. Костирина, А. П. Морозько</i> ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ У ЛАНДШАФТНОМУ ДИЗАЙНІ	154
<i>К. С. Кравчина</i> ВЕРТИКАЛЬНЕ ОЗЕЛЕНЕННЯ ЯК СКЛАДОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА	156
<i>Т. С. Курилич, О. В. Колесніченко,</i> ФІТОДЕКОРУВАННЯ ІНТЕР'ЄРІВ ТОРГОВО- РОЗВАЖАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ	158
<i>Д. О. Лебіч, А. П. Морозько</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИН РОДУ ALOCASIA (SCHOTT) G.DON НА ПРИКЛАДІ ПРИВАТНОЇ КОЛЕКЦІЇ	159
<i>Л. К. Левченко</i> ПЛАТАНИ В ОЗЕЛЕНЕННІ М. КИЄВА СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ	161
<i>Є. І. Мартиненко, І. О. Сидоренко</i> ФУНКЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ «БЕРІЗКИ» В М. ВАСИЛЬКІВ, КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	163
<i>В. Д. Марченко, С. В. Міщенко</i> ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ ТЕРИТОРІЇ ГОЛОВНОГО КОРПУСУ ІНСТИТУТУ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР НААН	165
<i>П. О. Мащенко, А. П. Морозько</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИН НАДВІДДІЛУ BRYOBIONTA В УМОВАХ ЗАКРИТОГО СЕРЕДОВИЩА	167

<i>А. Ю. Міндер, І. О. Сидоренко</i> СТАТИЧНІСТЬ У ПОБУДОВІ ЛАНДШАФТНИХ КОМПОЗИЦІЙ	169
<i>А. О. Піхало</i> ОБОЛОНСЬКИЙ РАЙОН У СТРУКТУРІ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА КИЄВА	171
<i>П. В. Пилипчук</i> ОСОБЛИВОСТІ БЛАГОУСТРОЮ ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЙ ДИТЯЧИХ САДКІВ	173
<i>Ю. А. Подя</i> ФУНКЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПАРКУ В СЕЛІ ТРУДОВИК КОРЮКІВСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	174
<i>Т. Г. Покотілова</i> ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ХУДОЖНІХ ЗАРУБІЖНИХ ОБРАЗІВ В ЕСТЕТИЦІ ФОРМУВАННЯ САДУ	176
<i>О. А. Пономарьова, В. Ю. Клочко</i> ВИКОРИСТАННЯ ЛІАН РОДИНИ VITACEAE JUSS В НАСАДЖЕННЯХ ІСТОРИЧНОЇ ЧАСТИНИ М. ДНІПРО	178
<i>І. І. Поп'юк, О. В. Колесніченко</i> ФЛОРИСТИЧНИЙ ДИЗАЙН І ЙОГО ВПЛИВ НА ПСИХОЛОГІЧНЕ СПРИЙНЯТТЯ ПРОСТОРУ	180
<i>Е. В. Потапенко</i> АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО В М. КОБЕЛЯКИ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	182

<i>Р. К. Радіонов, О. В. Колесніченко</i> ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РОСЛИН У ШТУЧНИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ ДЛЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ ЕКОСИСТЕМ І ПІДВИЩЕННЯ ДЕКОРАТИВНОСТІ	184
<i>Є. О. Савченко, С. І. Ключка</i> ФЕНОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН ПАРКОВОЇ ЕКОСИСТЕМИ ЧЕРКАСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	185
<i>Р. О. Сергієнко</i> ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ ДАРНИЦЬКОГО ШОВКОВОГО КОМБІНАТУ М. КИЄВА	186
<i>А. Ю. Скоморовська, О. В. Піхало</i> КОМПАКТНІ ОЗЕЛЕНЕНІ ГРОМАДСЬКІ ПРОСТОРИ У СИСТЕМІ ЗЕЛЕНИХ ЗОН КИЄВА	188
<i>С. Р. Ткачук</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕТНОПРИКРАС ІЗ РОСЛИННИМИ ОРНАМЕНТАМИ ВИКОРИСТАННЯМ ПРИРОДНИХ МАТЕРІАЛІВ	189
<i>Т. С. Шиманська</i> ДОСВІД ОЗЕЛЕНЕННЯ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ МІСТ НІМЕЧЧИНИ	191
<i>В. С. Шпаковська, І. О. Сидоренко</i> ДИРЕКТИВНИЙ ПЛАН РЕКОНСТРУКЦІЇ ІТАЛІЙСЬКОГО ПАРКУ ПІДГОРЕЦЬКОГО ЗАМКУ	193

ДЕРЕВООБРОБНІ ТА МЕБЛЕВІ ТЕХНОЛОГІЇ

<i>В. О. Алексєєва, В. В. Ломага</i> ВОГНЕЗАХИСНІ РЕЧОВИНИ ТА ПОКРИТТЯ ДЛЯ ДЕРЕВИНИ	195
--	-----

<i>В. О. Бедрій</i> ЕКОЛОГІЧНІ ОЛІЇ ЯК ЗАПОРУКА ЕСТЕТИКИ, БЕЗПЕКИ ТА СТІЙКОСТІ КУХОННИХ ВИРОБІВ	196
<i>Д. Горбунов</i> ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ОВЕРЛЕЮ РІЗНОГО КЛАСУ ДЛЯ ЛАМІНУВАННЯ ДЕРЕВИНО- КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	198
<i>П. І. Діденко</i> ЩОДО ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НИЗЬКОТОВАРНОЇ ДЕРЕВИНИ СОСНИ У ВИГОТОВЛЕННІ САДОВИХ МЕБЛІВ	199
<i>Д. О. Дробович</i> РОЗРОБКА ДИЗАЙНУ ТА КОНСТРУКЦІЇ ОФІСНИХ МЕБЛІВ	200
<i>Д. В. Іванченко</i> ЩОДО МОЖЛИВОСТІ ПОДОВЖЕННЯ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ВИРОБІВ З ДЕРЕВИНИ	201
<i>С. М. Кошель</i> ОЦІНКА ЯКОСТІ МЕБЛІВ ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В УМОВАХ ПІДВИЩЕНОЇ ВОЛОГОСТІ	203
<i>М. С. Лазарчук</i> ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ВОЛОГОСТІЙКОСТІ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ	204
<i>В. Максименко</i> ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХИСНИХ СКЛАДІВ ДЛЯ ДЕРЕВИНИ	206
<i>А. І. Марченко</i> НАДІЙНІСТЬ КЛЕЙОВИХ КОМПОЗИЦІЙ У ВИРОБАХ З ДЕРЕВИННО-КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	208

<i>А. О. Нестеренко</i> ВИКОРИСТАННЯ МАСИВНОЇ ДЕРИВИНИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КУХОНОГО ПРИЛАДДЯ	209
<i>А. О. Олійник</i> ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ НОРМ ВИТРАТИ КРУГЛИХ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ОБРІЗНИХ І НЕОБРІЗНИХ ПИЛОМАТЕРІАЛІВ	211
<i>С. Д. Приходько, О. О. Пінчевська</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ДИТЯЧИХ ІГРАШОК З ДЕРЕВИНИ	212
<i>О. Рощупкін</i> ЩОДО СПОСОБІВ ВИЗНАЧЕННЯ АДГЕЗІЇ	213
<i>А. А. Соваков</i> ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВІДНОВЛЕННЯ ВИРОБІВ З ДЕРЕВИНИ	215
<i>А. С. Тимошенко</i> ОСОБЛИВОСТІ ПІДБОРУ КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ МАФ ІЗ ДЕРЕВИНИ	217
<i>С. І. Усатий</i> ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НЕСТАНДАРТНОЇ ФУРНІТУРИ У МЕБЛЕВИХ ВИРОБАХ	219
<i>С. С. Філоненко</i> ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПИЛОПРОДУКЦІЇ НА АВТОМАТИЗОВАНІЙ ЛІНІЇ LINCK	221

<i>О. І. Цілуйко</i> ВПЛИВ РЕЖИМІВ ОБРОБКИ НА ФРЕЗЕРНИХ ВЕРСТАТАХ З ЧПК НА ЯКІСТЬ ДЕТАЛЕЙ МЕБЛІВ МОНТЕССОРІ	222
<i>А. І. Шевченко</i> РОЗРОБКА ДИЗАЙНУ ТА КОНСТРУКЦІЇ МЕБЛІВ ДЛЯ ВІТАЛЬНІ	223
<i>Д. Ю. Явтушинський</i> ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ НОРМИ ВИТРАТИ ЛІСОСІРОВИНИ ПРИ ВИГОТОВЛЕНІ ДОШКИ ДЛЯ ОБШИТТЯ ВНУТРІШНІХ ПОВЕРХОНЬ БУДИНКІВ	224
<i>К. Б. Яковенко</i> ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ КЛЕСНИХ ЩИТІВ З ДЕРЕВИНИ ТВЕРДИХ ПОРІД	225
<i>Є. П. Яровий</i> МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ФОРМОСТІЙКОСТІ МАСИВНОЇ ДЕРЕВИНИ ДЛЯ ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ В КОНСТРУКЦІЯХ МЕБЛЕВИХ ВИРОБІВ	227
НАУКОВІ ДОПОВІДІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ	
<i>А. А. Дзиба, Л. О. Холодар, С. Є. Глущенко</i> ІНВАЗИВНІ ВИДИ ПАРКІВ СОЛОМ'ЯНСЬКОГО РАЙОНУ М. КИЄВА	228

**ВІДСОТОК ПОТОЧНОГО ПРИРОСТУ ПО ОБ'ЄМУ
СТОВБУРІВ ДЕРЕВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ У ВП НУБІП
УКРАЇНИ «БОЯРСЬКА ЛІСОВА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ»**

С. В. Березинець, магістр*

О. М. Леснік, кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Для проведення дослідження поточного приросту по об'єму дерев у насадженнях сосни звичайної Боярської ЛДС було закладено тимчасову пробну площу з рубкою модельних дерев за загально прийнятою методикою [1]. З метою аналізу поточного приросту по об'єму було використано складну і просту формули поперечного перерізу (Губера) та визначено відсоток поточного приросту (рис).

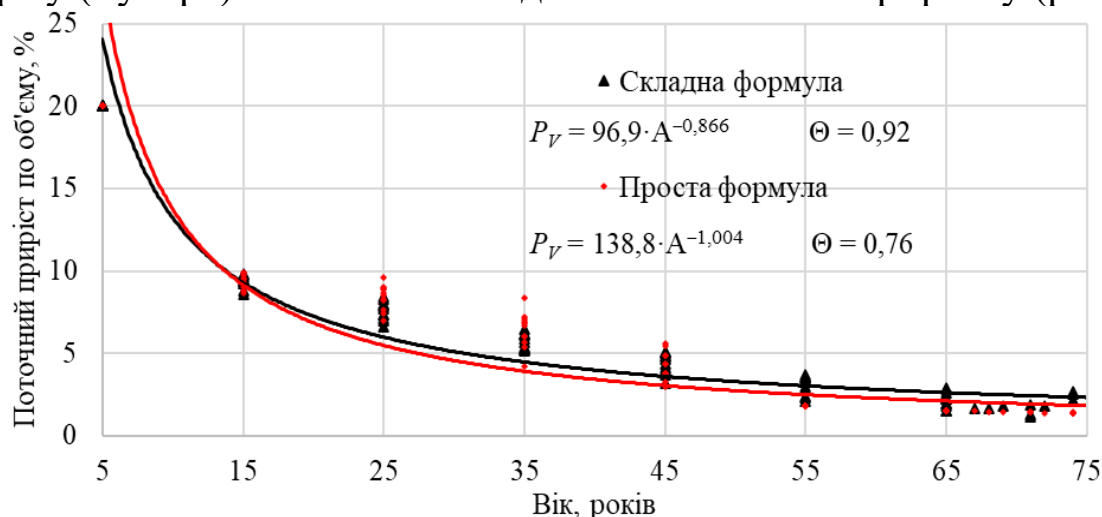


Рис. Динаміка поточного приросту по об'єму у соснових насадженнях

Моделювання динаміки відсотка поточного приросту по об'єму проведено від віку (A), враховуючи досвід аналогічних досліджень [2]. На основі перевірки адекватності розроблених математичних моделей (Θ) рекомендується до використання модель, яка отримана на основі складної формули серединних перерізів.

Список використаних джерел

1. СОУ 02.02-37-476: 2006. Площі пробні лісовпорядні: метод закладання. [Чинний від 2007]. Вид. офіц. Київ: Міністерство аграрної політики України, 2006. 32 с.
2. Myroniuk V., Svynchuk V., Terentiev A., Matushevych L., Bala O., Lesnik O., Lakyda I., Domashovets G., Bondar H., & Melnyk O. Estimating current annual volume increment of pine stands using one-time tree measurements on temporary sample plots. Journal of Forest Research, 2025. <https://doi.org/10.1080/13416979.2025.2582348>

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. М. Леснік

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ

*О. Л. Білятинський, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України
Lh24-o.biliatynskyi@nubip.edu.ua

Процес прийняття управлінських рішень у лісовому господарстві традиційно базується на досвіді лісівників, таксаційних описах та нормативних документах. Однак такий підхід має суттєві обмеження, особливо коли йдеться про підготовку молодих фахівців або впровадження нових методів ведення лісового господарства. Відсутність можливості моделювання наслідків прийнятих рішень до їхнього фактичного впровадження призводить до того, що навчання відбувається методом проб і помилок. Цифрові інструменти в лісовому господарстві дозволяють моделювати різні сценарії лісогосподарських втручань і оцінювати їхні наслідки без фактичного впливу на насадження. Одним із таких інструментів є методика мартелоскопів, яка поєднує детальну інформацію про кожне дерево на навчально-дослідних ділянках із цифровими платформами для аналізу й візуалізації даних. Методика передбачає створення бази даних про кожне дерево на ділянці площею 1,0 га, включаючи його просторове розташування, таксаційні показники та стан.

У 2023-2024 роках в Україні було закладено 11 таких ділянок, з яких 7 розташовані в лісах Боярської лісової дослідної станції НУБіП України. Процес закладання такої ділянки передбачає маркування всіх дерев, їх нумерацію, встановлення координат за допомогою GPS-обладнання, вимірювання діаметрів і висот, оцінювання якості стовбурів і крон. Окремо на кожній ділянці створюється 5-7 панорам 360°, які дозволяють візуалізувати структуру насадження та просторове розташування дерев. Для створення однієї панорами виконується 70-86 фотознімків, які потім «зшиваються» для отримання сферичного зображення. Усі зібрані дані інтегруються в цифрові платформи, для прикладу *martelage.sylvotheque.ch*, які дозволяють використовувати ділянки для тренінгів та навчань, під час яких учасники можуть порівнювати свої рішення щодо відбору дерев із рішеннями колег і обговорювати різні підходи до ведення

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О.М. Сошенський

господарства. Практичне застосування таких цифрових інструментів виявило кілька ключових переваг для підтримки прийняття рішень. По-перше, можливість багаторазового моделювання різних сценаріїв на одній ділянці дозволяє порівнювати підходи до рубок догляду з різною інтенсивністю, оцінювати вплив на біорізноманіття через збереження певних категорій дерев, моделювати переформування насаджень для адаптації до змін клімату. По-друге, наявність детальних даних про кожне дерево дає змогу проводити економічний аналіз різних варіантів господарювання, ураховуючи не лише обсяги деревини, а й якісні характеристики стовбурів, витрати на проведення робіт і довгострокові наслідки для продуктивності насадження.

Особливо актуальним використання мартелоскопів стає в контексті переходу до наближеного до природи лісівництва, яке набуває поширення в Європі й поступово впроваджується в Україні. Мартелоскопи дозволяють порівнювати класичні підходи з методами безперервного лісового покриву, оцінювати доцільність створення нерівномірних структур насаджень і моделювати довгострокову динаміку лісу за різних сценаріїв утручання. Мережа демонстраційних ділянок стане основою для розроблення національних рекомендацій щодо адаптивного лісового господарства в різних типах лісу. Цифрові інструменти дозволять залучити до процесу обговорення й апробації нових підходів широке коло фахівців з різних регіонів України без необхідності їхнього фізичного перебування на кожній ділянці.

Перспективи розвитку таких цифрових систем підтримки прийняття рішень включають інтеграцію з даними дистанційного зондування для автоматизованого моніторингу змін на ділянках, використання алгоритмів машинного навчання для прогнозування розвитку насаджень за різних сценаріїв утручання, створення національних баз даних типових насаджень для різних лісорослинних умов. Важливим напрямом є також адаптація наявних інструментів до специфіки українського лісового законодавства та нормативної бази, що дозволить використовувати їх не лише для навчання, а й для підтримки прийняття рішень у практичному лісовому господарстві.

Список використаних джерел

1. Rosset C., Coutrot D., Endtner J. (2020). Voir les changements en forêt avec l'application comparaison.sylvotheque.ch Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 171(2), pp. 91-94. Schweizerischer Forstverein 10.3188/szf.2020.0091. ULR: <http://dx.doi.org/10.3188/szf.2020.0091>.
2. Larsen J.B., Angelstam P., Bauhus J. et al. (2022). Closer-to-Nature Forest Management. From Science to Policy 12. European Forest Institute. ULR: <https://doi.org/10.36333/fs12>.

**ВПЛИВ FSC-СЕРТИФІКАЦІЇ НА ГОСПОДАРСЬКУ
ДІЯЛЬНІСТЬ ДИМЕРСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ
«СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

*А. Г. Галай, студентка**

Є. Ю. Хань, кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Добровільна лісова сертифікація за схемою Forest Stewardship Council (FSC) є визнаним міжнародним інструментом підтвердження відповідального лісогосподарювання, що охоплює екологічні, соціальні та економічні аспекти ведення лісового господарства. Станом на 1 листопада 2025 року в Україні сертифіковано понад 4,7 млн га лісів за схемою FSC.

Мета дослідження – проаналізувати вплив FSC-сертифікації на господарську діяльність Димерського надлісництва на основі даних публічного звіту з ресертифікаційного аудиту 2024 року.

Об'єктом дослідження є Димерське надлісництво філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» (сертифікат LL-FM/COC-000006, код ліцензії FSC-C154197), що утворене в результаті реорганізації Філії «Димерське лісове господарство» та Філії «Вищедубечанське лісове господарство». Загальна сертифікована площа становить 61 364,7 га, з них вкрита лісовою рослинністю – 54 830,6 га.

Ресертифікаційний аудит 2024 року засвідчив відповідність системи лісоуправління Димерського надлісництва вимогам національного стандарту FSC-STD-UKR-01.1-2024 V1-1. Однак процес реорганізації та зміни системи управління виявив низку викликів, що потребували додаткового оцінювання та коригувальних дій.

FSC-сертифікація суттєво вплинула на природоохоронну складову господарської діяльності. Площа особливих цінностей для збереження (ОЦЗ) становить 10 765,68 га (17,5% від загальної площі), що включає території природно-заповідного фонду (гідрологічний заказник "Димерський", заповідне урочище "Кам'янське", ландшафтний заказник "Андріївський") та репрезентативні ділянки аборигенних екосистем площею 1 183,1 га. Впровадження вимог

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук Є. Ю. Хань

стандарту стимулювало розробку науково обґрунтованої Методики оцінювання цінностей довкілля згідно критеріїв FSC, що дозволило систематизувати підходи до ідентифікації та моніторингу біорізноманіття.

Аудит підтвердив ефективність заходів щодо контролю інвазійних видів, зокрема дуба червоного (*Quercus rubra*), що інтродукований на окремих ділянках. Щорічний моніторинг не виявив агресивного поширення виду за межі культур, що свідчить про дієвість превентивних заходів. На лісосіках забезпечується збереження елементів біорізноманіття: залишаються куртини підросту цінних порід, старовікові дерева, мертва деревина різного ступеня розкладу.

Вимоги FSC щодо соціальної відповідальності стимулювали розвиток діалогу з місцевими громадами. Збережено та доглянуто 15 місць особливого історичного, культурного та релігійного значення (ОЦЗ 6 категорії), включаючи меморіал загиблому пілоту підполковнику Матушенку Г.В. та джерела питної води, що традиційно використовуються громадами.

Водночас виявлено недоліки у сфері охорони праці. Значну невідповідність становила відсутність обов'язкового радіаційного контролю на територіях, забруднених радіонуклідами внаслідок аварії на ЧАЕС (33 900,3 га перебувають у зонах 3А та 3Б). Для усунення невідповідності укладено договір з ДП «Клавдієвська ЛНДС» на проведення обстеження радіаційно забруднених насаджень, розроблено процедури радіаційного контролю, проведено інструктажі персоналу.

FSC-сертифікація відкриває доступ до екологічно свідомих ринків збуту. У 2024 році з FSC-заявою реалізовано 53 716 м³ круглих лісоматеріалів (77,8% від загальної заготівлі), 3 555 м³ паливної деревини. Споживачами сертифікованої продукції є ARBICOM LLC, ПрАТ «Коростенський завод МДФ», ТОВ «АЙ ДЖИ Інжиніринг».

FSC-сертифікація справляє комплексний вплив на господарську діяльність Димерського надлісництва, стимулюючи впровадження принципів сталого лісокористування в екологічному, соціальному та економічному вимірах. Досвід підприємства демонструє, що FSC-сертифікація є практичним інструментом безперервного вдосконалення системи лісоуправління, здатним ефективно функціонувати навіть в умовах структурних трансформацій галузі.

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЛІСОВОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

*А. Я. Завадовський, студент**

*Т. І. Ковтун, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Поліський національний університет*

Ефективність діяльності в галузі охорони та безпеки праці насамперед залежить від чітко сформованої організаційної структури управління даним напрямом. Реформа лісової галузі України, що триває останніми роками, викликала суттєві зміни в організації діяльності лісогосподарських підприємств з багатьох напрямів, в тому числі з охорони праці.

Метою даного дослідження було вивчення змін в організаційній структурі управління охороною праці на підприємствах лісової галузі України в контексті реформи, що триває. В якості вихідних даних використовували матеріали офіційних сайтів Державного агентства лісових ресурсів (Держлісагенства) України та ДП «Ліси України» [1,2].

Встановлено, що структура управління охороною праці на підприємствах в структурі Держлісагенства України сформована у відповідності до діючих типових, міжгалузевих та галузевих нормативних актів.

Найбільшим виробничим підрозділом в галузі є ДП «Ліси України», на якому працює понад 22 тис. співробітників. Очолює роботу з охорони праці генеральний директор. На підприємстві створено відділ з охорони праці та цивільного захисту, до складу якого входять начальник відділу та менеджери з охорони праці. Даний відділ підпорядковується безпосередньо генеральному директорові.

До складу ДП «Ліси України» входить 12 регіональних філій. Відповідальність за стан та умови праці в даних підрозділах несуть директори філій. В кожній філії створено відділ охорони праці та цивільного захисту, що складається з начальника відділу та провідних інженерів з охорони праці.

До складу регіональних філій входить 97 надлісництв. Відповідальність за організацію роботи з охорони праці на даному

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент Т. І. Ковтун

рівні несуть начальники надлісництв. Варто відмітити, що з питань охорони праці начальник надлісництва підпорядковується безпосередньо начальникові відділу охорони праці та цивільного захисту відповідної регіональної філії.

Насамкінець, до складу надлісництв входить 1343 лісництва. Організовує роботу з охорони праці в даному структурному підрозділі лісничий.

Основою діяльності створеної структури управління охороною праці є державний стандарт ДСТУ ISO 45001:2019 [3], який введено в дію 01.01.2021 року. Даний стандарт регламентує впровадження на підприємствах лісової галузі ризик-орієнтованого підходу до організації діяльності з охорони праці. З метою реалізації такого підходу в ДП «Ліси України» розробили Положення про ідентифікацію небезпек [2]. Крім того, в 4 кварталі 2024 року в кампанії визначили структурні підрозділи, де були реалізовані пілотні проєкти із запровадження карт ідентифікації небезпек, матриць визначення рівня виробничих ризиків тощо. Подібні заходи дозволяють визначити практичні механізми впровадження такої системи на лісогосподарських підприємствах.

Відповідність вимогам міжнародного сертифікату ISO 45001 є важливою умовою здійснення успішної зовнішньоекономічної діяльності лісогосподарського підприємства. Адже це свідчення того, що на підприємстві проводиться ідентифікація можливих професійних ризиків та розробляються заходи із профілактики їх негативного впливу на працівників. Такий підхід відображає, що безпека та охорона здоров'я працівників підприємства знаходяться на рівні сучасних європейських стандартів.

Отже, на підприємствах лісової галузі створена система управління охороною праці, що відповідає вимогам чинного законодавства України та дозволяє організувати ефективну роботу із забезпечення нормативних умов праці для всіх категорій працівників.

Список використаних джерел

1. Державне агентство лісових ресурсів України. Офіційний веб-сайт. URL: <https://forest.gov.ua/>
2. ДП «Ліси України». Офіційний веб-сайт. URL: <https://e-forest.gov.ua/>
3. ДСТУ ISO 45001:2019 Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 45001:2018, IDT) Електронний ресурс https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_45001_2019.pdf

МОДЕЛЮВАННЯ РОСТУ ШТУЧНИХ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ЗА ДІАМЕТРОМ У ЧЕРКАСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

*Д. В. Конопада, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

З метою дослідження динаміки зміни середнього діаметра соснових насаджень у Черкаському надлісництві із БД «Таксаційна характеристика лісів», вивантажені дані розподілу за середнім діаметром та класами віку. Моделювання динаміки середнього діаметра для I класу бонітету (найбільше насаджень по площі) проведено з використанням ростової функції Томазіуса [1] шляхом підбору параметрів через *Пошук рішення* в *Microsoft Excel*:

$$D_{\text{сер}} = 65,818 \cdot (1 - \exp(-0,00728 \cdot A \cdot (1 - \exp(-3,6761 \cdot A))))^{0,0374} + K \cdot \Delta$$

$$\Delta = 0,2076 \cdot A^{0,3934}$$

де A – відповідний вік; K – коефіцієнти +1, -1 відповідно для Ia та II класів бонітету.

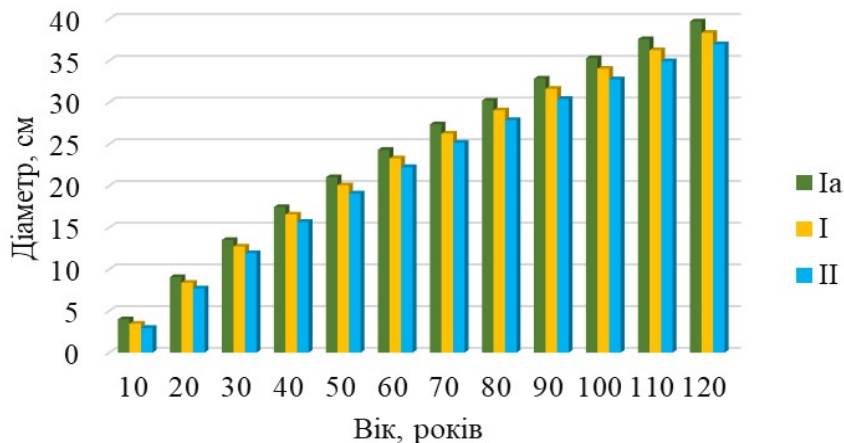


Рис. Динаміка зміни середнього діаметра у штучних соснових насадженнях за бонітетом

Розроблена математична модель адекватно описує встановлену закономірність та може бути використана для актуалізації даних під час лісовпорядкування.

Літературні джерела

1. Бала О. П. Моделювання росту та продуктивності деревостанів твердолистяних деревних видів України. Монографія. К. : ЦП «КОМПРИНТ», 2019. 291 с.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. М. Леснік

ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ У СМІЛЯНСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

*М. О. Кульженко, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

З метою аналізу раціональності використання лісових ресурсів у Смілянському надлісництві філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України» із єдиної державної системи електронного обліку деревини отримано дані щодо обсягів лісозаготівель по дубу за 2022-2023 роки в межах видів рубок [1]. Поточний приріст по запасу встановлений за матеріалами реляційної бази даних «Таксаційна характеристика лісів» [2] шляхом формування відповідних запитів та проведених розрахунків [3].

Табл. Розрахунок інтенсивності використання річного приросту по дубу в Смілянському надлісництві

Вид рубки	Щорічні обсяги лісокористування, тис. м ³		Поточний приріст, тис. м ³	Відсоток використання, %	
	2022	2023		2022	2023
СРВ	13,3	10,8	78,3	46,4	38,2
СЛР	12,1	10,6			
РД	10,7	8,4			
Інші рубки	0,2	0,1			
Разом	36,3	29,9		42,3	

Встановлено, що у Смілянському надлісництві щорічні обсяги лісозаготівель по породі дуб, відповідають принципам сталого лісокористування, можуть бути збільшені у випадку виробничої необхідності чи при зростанні попиту на лісопродукцію з метою задоволення потреб з відбудови країни, а також місцевого населення.

Список використаних джерел

1. Державне агентство лісових ресурсів України. Єдина державна система електронного обліку лісоматеріалів [Електронна система].
2. РБД «Таксаційна характеристика лісів». ВО «Укрдержліспроект». Ірпінь.
3. Лісова таксація : навчальний посібник / В.В Миронюк, В.А. Свинчук, А.М. Білоус, Р.Д. Васишин. К.: НУБіП України, 2019. 220. с.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. М. Леснік

БІОПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ КОРСУНЩИНИ: СУЧАСНИЙ АНАЛІЗ І ВИКЛИКИ

*К. Позивайло, студент**

*С.С. Ковалевський, кандидат сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Дослідження біотичної продуктивності лісів Корсунь-Шевченківського надлісництва Філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України» дало змогу всебічно оцінити сучасний стан, структуру та потенціал лісових екосистем регіону. Отримані результати свідчать про високий рівень лісоресурсного потенціалу, ефективне ведення господарства й стабільність природних процесів у межах лісостепової зони.

Основу лісового фонду надлісництва становлять твердолистяні деревостани, передусім дубові та грабові, які охоплюють понад 40 тис. га і забезпечують 57 % загального запасу деревини. Хвойні ліси, представлені переважно сосною звичайною, займають близько третини площі (20,1 тис. га) і формують 37 % запасу. М'яколистяні породи (береза, вільха, осика) відіграють допоміжну екологічну роль, сприяючи збереженню біорізноманіття й ґрунтовому відновленню.

Середній запас деревостанів становить $201 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$. Найвищі значення спостерігаються у твердолистяних лісах – $241 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$, де сформовані високопродуктивні дубово-грабові насадження. Середній клас бонітету для всіх груп порід коливається від І,6 до ІІ,8, що свідчить про сприятливі ґрунтово-кліматичні умови й ефективне ведення лісового господарства.

Аналіз вікової структури показав переважання середньовікових насаджень (понад 50 % від загальної площі), що вказує на активну фазу росту деревостанів і стабільне відтворення лісів [1]. Наявність стиглих і перестійних лісів забезпечує безперервність рубок головного користування, а достатня частка молодняків – сталий процес природного поновлення.

Важливою складовою оцінки біотичної продуктивності є аналіз фітомаси та вмісту депонованого вуглецю [4]. Загальна фітомаса лісів надлісництва сягає 7249,8 тис. т, з яких 70 % припадає на деревину стовбурів, 14 % – на корені, а близько 9 % – на гілки. Сумарна

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент С. С. Ковалевський

кількість вуглецю, депонованого у фітомасі, становить 3603,0 тис. т, що підтверджує вагомий внесок лісів регіону в регулювання вуглецевого балансу та пом'якшення наслідків кліматичних змін.

Найбільший внесок у загальні запаси фітомаси забезпечують твердолистяні ліси (3943,3 тис. т), які акумулюють понад 54 % загальної біомаси та понад половину депонованого вуглецю. Хвойні насадження характеризуються найвищою щільністю фітомаси – $14,1 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2}$, що свідчить про інтенсивність росту соснових лісів і їхній значний екологічний потенціал. М'яколистяні ліси, попри меншу частку в загальній масі, відіграють важливу стабілізуючу функцію, сприяючи ґрунтозахисту та формуванню екосистемної рівноваги.

Структура фітомаси демонструє зрілість і збалансованість лісових екосистем: 70 % маси припадає на стовбурову деревину, 14 % – на кореневу систему, а піднаметова рослинність становить близько 4 %. Це свідчить про високий рівень біотичної продуктивності та про те, що лісові насадження Корсунь-Шевченківського надлісництва виступають стабільним біологічним депоувуглецю, важливим для регіонального кліматичного балансу [2].

Узагальнюючи результати, можна стверджувати, що ліси Корсунь-Шевченківського регіону характеризуються високою біотичною продуктивністю, стійкою структурою та збалансованими екологічними функціями. Домінування дубово-грабових і соснових лісів формує потужний лісоресурсний потенціал, а ефективне лісове господарювання забезпечує сталість природних процесів і збереження біорізноманіття.

Таким чином, біотична продуктивність лісів цього регіону є показником не лише їхньої екологічної цінності, а й стратегічного значення у системі сталого розвитку, збереження кліматичної стабільності та екологічної безпеки України [3].

Список використаних джерел

1. Лакида П. І. *Фітомаса лісів України*. Тернопіль : Збруч, 2002. 256 с.
2. Білоус А. М., Лакида П. І., Васишин Р. Д. *Біопродуктивність лісів України в умовах змін клімату*. // Біоресурси і природокористування. 2013. Т. 5, № 5-6. С. 99-106.
3. Лакида П. І., Васишин Р. Д., Зібцев С. В., Білоус А. М., Лакида І. П. *Біопродуктивність лісових фітоценозів України в умовах глобальних викликів*. // Наукові праці Лісівничої академії наук України. 2013. Т. 4. С. 1-15.
4. Швиденко А. З., Лакида П. І., Щепашенко Д. Г., Васишин Р. Д., Марчук Ю. М. *Вуглець, клімат та землекористування в Україні: лісовий сектор*. Корсунь-Шевченківський : ФОП Гаврищенко В. М., 2014. 283 с.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

*В. І. Романів, студентка**

О. Ю. Чорнорот, викладач

Дніпровський політехнічний фаховий коледж

Лісове господарство відіграє важливу роль у забезпеченні екологічної рівноваги, покращенні мікроклімату, боротьбі з ерозією ґрунтів та забрудненням довкілля. У степовій зоні України, до якої належить Дніпропетровська область, ліси мають переважно захисне та рекреаційне значення. Проте рівень лісистості області є одним із найнижчих в Україні – лише близько 3,9 %, при середньому по країні понад 15 %. Це створює загрозу для екологічної безпеки та вимагає активізації робіт із відновлення та раціонального використання лісових ресурсів [1].

Ліси є важливим природним ресурсом, що забезпечує не лише екологічну стабільність, а й сприяє соціально-економічному розвитку регіонів. Вони виконують численні функції: зберігають біорізноманіття, покращують якість повітря, захищають ґрунти від ерозії та відіграють роль у регулюванні водного балансу. Для степових і лісостепових регіонів, таких як Дніпропетровська область, збереження та розвиток лісового фонду є особливо актуальним завданням через специфічні кліматичні умови та високий рівень антропогенного навантаження. Сучасні виклики, що стоять перед лісовим господарством області, вимагають застосування комплексних підходів, спрямованих на підвищення ефективності лісорозведення та збереження існуючих насаджень. Зокрема, це включає впровадження інноваційних технологій, посилення екологічної просвіти населення та координацію зусиль органів влади, науковців і місцевих громад у питаннях заліснення та раціонального використання лісових ресурсів.

На території Дніпропетровської області переважають штучні ліси, створені переважно у ХХ столітті. Основними породами є сосна звичайна, акація біла, тополя, ясен. Значна частина насаджень виконує протидефляційну функцію – зокрема, у вигляді полезахисних лісосмуг.

* Науковий керівник – викладач Дніпровського політехнічного фахового коледжу О. Ю. Чорнорот

1. Проблеми лісового господарства регіону:

- низький рівень природного поновлення лісу через посушливий клімат;
- втрата частини лісових насаджень через посухи, хвороби та шкідників (зокрема, короїдів);
- урбанізація та розорювання сільськогосподарських земель, що зменшують площу під заліснення;
- недостатнє фінансування лісовідновлення та охорони лісів [2].

2. Перспективні напрямки розвитку:

- впровадження агролісомеліоративних технологій, що поєднують вирощування сільськогосподарських культур із лісовими насадженнями;
- створення змішаних стійких лісів з використанням місцевих адаптованих видів дерев;
- автоматизований моніторинг лісів за допомогою дронів і супутникових знімків;
- підвищення екологічної обізнаності населення та залучення громадськості до заліснення територій.

Досвід таких ініціатив реалізується в межах національної стратегії зростання лісистості, яка передбачає заліснення непродуктивних та деградованих земель [3].

Лісове господарство Дніпропетровської області стикається з низкою природних та антропогенних викликів, однак має значний потенціал для розвитку. Відновлення і розширення лісових насаджень є необхідною умовою забезпечення екологічної стабільності регіону. Для цього потрібне системне планування, впровадження сучасних технологій, а також міжвідомча співпраця з громадами, аграріями та природоохоронними організаціями.

Список використаних джерел

1. Стратегія сталого розвитку лісового господарства України до 2035 року. — URL: <https://forest.gov.ua/strategy2035>
2. Ковальчук І. О., Павлюк М. П. Сучасний стан полезахисного лісорозведення в степовій зоні України // Лісівництво і агролісомеліорація. — 2023. — №142. — С. 115–121.
3. Звіт Дніпропетровського ОУЛМГ про стан лісового фонду області у 2024 році. — URL: <https://dnl.dklg.gov.ua>

СУМАРНА ПРОГНОЗНА ВТРАТА ВУГЛЕЦЕДЕПОНУВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ НАЯВНИХ ЯЛИНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ВИГОДСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

*М. І. Савчук, студент**

*Р. Д. Васишин, доктор сільськогосподарських наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України
savchuk.m.i.31@gmail.com*

Масове всихання ялинових лісів Карпат набуло характеру масштабного екологічного процесу, зумовленого поєднанням кліматичних чинників і біотичних пошкоджень. Деградація високопродуктивних ялинників супроводжується втратою їхнього екосистемного потенціалу, насамперед здатності акумулювати та утримувати вуглець. У цьому контексті актуальним є кількісне оцінювання прогностичних втрат вуглецю, спричинених передчасним відмиранням насаджень до віку головного користування.

Метою дослідження була прогностична оцінка втрат вуглецедепонувального потенціалу ялинових лісів Вигодського надлісництва внаслідок передчасного всихання деревостанів різних класів бонітету [1]. Встановлено, що сумарні втрати можуть досягати понад 81,3 тис. т, з яких близько 85 % припадає на штучні насадження. Найбільші значення характерні для I^a та I класів бонітету – 36,35 та 40,86 тис. т, тоді як для II, III та IV класів показники є суттєво нижчими (3,69; 0,39 та 0,03 тис. т відповідно). Загалом близько 95 % потенційних втрат зумовлено деградацією високопродуктивних ялинників, що мають максимальні показники біомаси.

Отримані результати засвідчують, що всихання ялинників істотно порушує вуглецевий баланс регіону та потенційно посилює парниковий ефект на локальному й регіональному рівнях. Це зумовлює необхідність упровадження адаптивних лісівничих рішень, пріоритетного відновлення високобонітетних ділянок і посилення моніторингу санітарного стану ялинових насаджень Карпат.

Список використаних джерел

1. Васишин Р. Д. Нормативно – довідкові матеріали для оцінювання екосистемних функцій лісів Українських Карпат. Навчально – науковий довідник. Київ: ТОВ «Видавничий дім «Бук – Друк», 2021. 222 с.

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор Р. Д. Васишин

АНАЛІЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ БОРИСПІЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

*К. Ю. Садловський, студент**

О. П. Бала, кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Рентабельність є інтегральним показником результативності господарської діяльності, що відображає ефективність використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів підприємства. В умовах воєнного стану, економічної нестабільності та зростання витрат на забезпечення виробничих процесів особливої актуальності набуває питання підвищення ефективності господарювання лісгосподарських підприємств [1].

Саме показники рентабельності дозволяють об'єктивно оцінити фінансові результати, визначити резерви підвищення прибутковості й обґрунтувати напрями оптимізації витрат. Для проведення аналізу використано дані звіту про фінансові результати Бориспільського надлісництва філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» за 2023–2024 роки. Метою роботи є оцінка рівня деяких показників рентабельності підприємства (табл.) та аналіз динаміки їх зміни за аналізований період діяльності.

Табл. Показники рентабельності діяльності філії

№	Показник	Роки		Відхилення	
		2023	2024	абсолютне	відносне
1	Рентабельність продукції, %	27,0	40,7	+13,7	+50,7
2	Рентабельність господарської діяльності, %	1,3	12,8	+11,5	+884,6
3	Валова рентабельність продажу, %	21,2	28,9	+7,7	+36,3
4	Чиста рентабельність продажу, %	1,4	11,7	+10,3	+735,7
5	Рентабельність доходу від операційної діяльності, %	5,9	38,4	+32,5	+550,8

Отримані результати свідчать про суттєве покращення фінансово-економічного стану підприємства у 2024 році. Деякі із

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. П. Бала

показників рентабельності зросли в декілька разів про що свідчать розраховані відносні відхилення. Найбільше зростання спостерігається за показниками чистої рентабельності продажу та рентабельності господарської діяльності, що вказує на підвищення ефективності управління витратами. Порівняно з попереднім періодом, підприємство досягло зростання валового прибутку на 17,7 млн. грн, що відбулося завдяки збільшенню обсягів реалізації продукції та оптимізації її собівартості.

Підвищення рентабельності продукції з 27,0 до 40,7 % демонструє раціональне використання матеріальних і трудових ресурсів. Зростання цього показника вказує на збільшення маржі прибутковості та зниження питомої собівартості одиниці реалізованої продукції. Високі темпи зростання рентабельності доходу від операційної діяльності – на 32,5 % (більше ніж в 6 разів), підтверджують ефективність управлінських рішень і збалансованість витрат у 2024 році.

Бориспільське надлісництво функціонує стабільно, демонструючи нарощування фінансової результативності навіть в умовах воєнного стану. Це свідчить про достатню адаптивність підприємства до змін, раціональну організацію виробничих процесів і дієву економічну стратегію керівництва.

Водночас, для забезпечення сталого розвитку надалі доцільно спрямувати зусилля на вдосконалення системи планування витрат, підвищення продуктивності праці та оновлення основних виробничих фондів. Важливим напрямом є також повернення до переробки деревини, що сприятиме зростанню доданої вартості та зміцненню конкурентоспроможності підприємства.

Таким чином, результати проведеного аналізу підтверджують позитивну тенденцію розвитку надлісництва та підвищення її економічної ефективності. Отримані показники можуть бути використані як аналітична база для подальшого фінансового планування та обґрунтування управлінських рішень підприємства.

Список використаних джерел

1. Опенько І., Цвях О., Подлегаєв В. Економічна ефективність ведення лісового господарства у місті Києві. *Інвестиції: практика та досвід*. 2025. № 18. С. 85–92.

РАДІАЛЬНИЙ ПРИРІСТ СТОВБУРІВ ДЕРЕВ У СТИГЛИХ СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ІЗЯСЛАВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

М. В. Ситарук, студент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У сосновому насадженні Ізяславського надлісництва філії «Подільський лісовий офіс» ДП «Ліси України» була закладена тимчасова пробна площа радіусом 12, 62 м (площа 500 м²), проведений суцільний перелік дерев у насадженні, обмір модельних дерев та відбір 13 зразків деревини (кernів) для проведення дослідження радіального приросту стовбурів дерев за загальноприйнятою методикою [1, 2]. Датування річних кілець та визначення їх товщини виконано у програмі *ImageJ*, із спеціально встановленим плагіном *ObjectJ*. Результати проведеного дослідження наведено на рис.

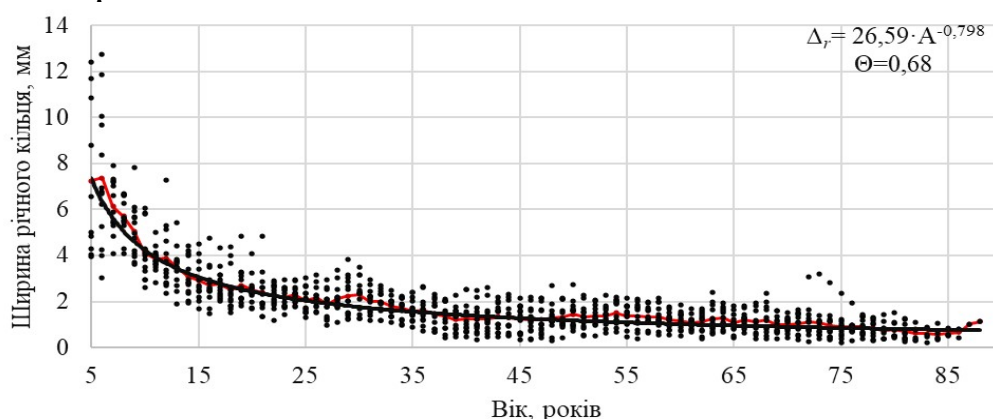


Рис. Динаміка річного радіального приросту стовбурів дерев у стиглих соснових насадженнях

Розроблена математична модель адекватно описує динаміку ширини річного кільця з віком дерев у соснових насадженнях досліджуваного підприємства ($\Theta=0,68$).

Список використаних джерел

2. СОУ 02.02-37-476: 2006. Площі пробні лісовпорядні: метод закладання. [Чинний від 2007]. Вид. офіц. Київ: Міністерство аграрної політики України, 2006. 32 С.
3. Lesnik O., Blyshchyk V., Odruzhenko A., Behal M. Growth and physiological stability of pine stands of the Ukrainian Polissia. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*. 2022. Vol. 13(1). Pp. 18-24.

* Керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. М. Леснік

УДК 630*5:582.475(477.82)

РАДІАЛЬНИЙ ПРИРІСТ СТОВБУРІВ ДЕРЕВ У СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ КАМІНЬ-КАШИРСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

*О. В. Сіжук, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Для проведення дослідження радіального приросту стовбурів дерев у пристигаючому сосновому насадженні, згідно загальноприйнятої методики [3] була закладена пробна площа, і відібрано 20 зразків деревини на території Камінь-Каширського надлісництва. З метою аналізу динаміки зміни радіального приросту, виконано датування річних кілець [1] та визначено їх ширину у програмному продукті *ImageJ*, із спеціально встановленим плагіном *ObjectJ* (рис. 1).

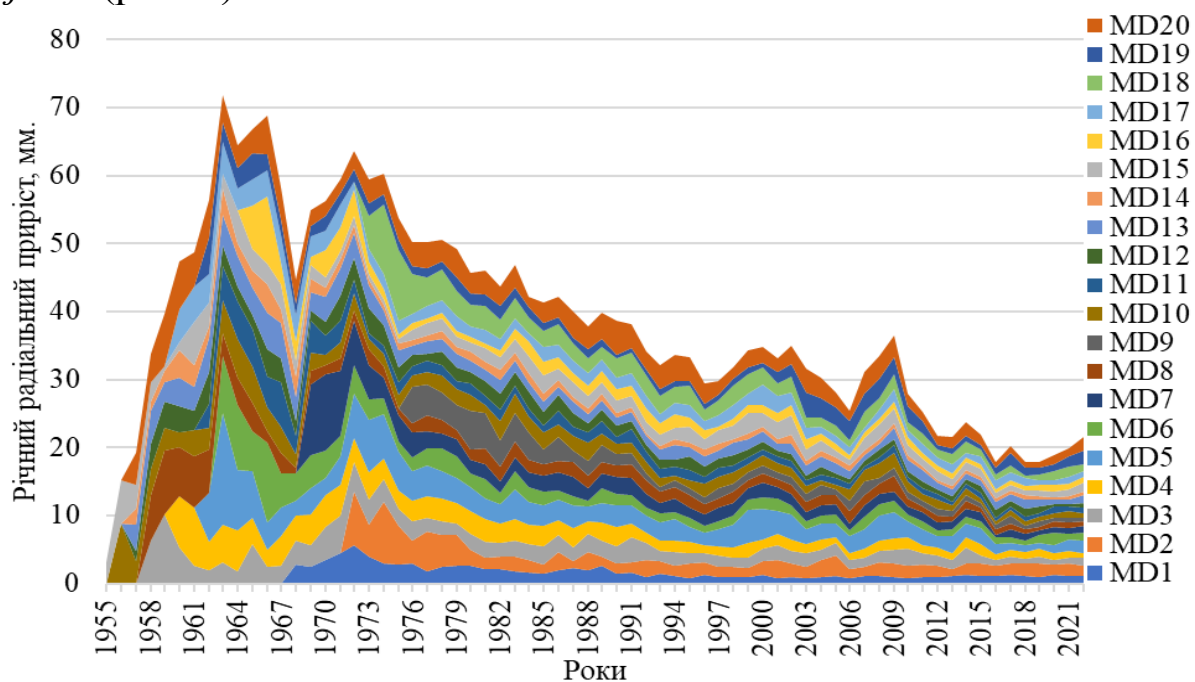


Рис. 1. Накопичена динаміка зміни радіального приросту стовбурів дерев у соснових насадженнях

Встановлено (рис. 1), що різкі збільшення приросту у досліджуваному насадженні сосни звичайної спостерігалися у 1962, 1963, 1967-1968, 1973, 1984, 1992, 2002, 2008-2009 та 2013 роках.

Для проведення дослідження динаміки зміни річного радіального приросту (ширини річного кільця) від віку (рис. 2),

* Керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. М. Леснік

використаний метод найменших квадратів та степеневе рівняння наступного типу [2, 4]:

$$y = a_0 \cdot x^{a_1}$$

де a_0 , a_1 – параметри рівняння; x – вік дерева.

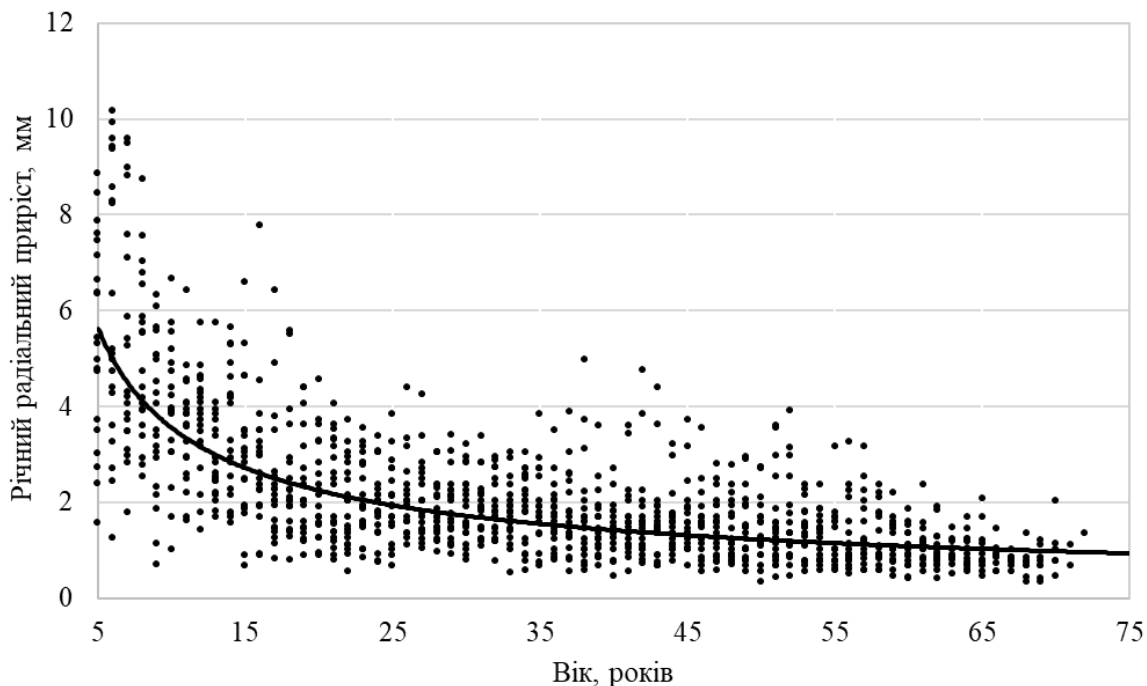


Рис. 2. Динаміка зміни річного радіального приросту стовбурів дерев у соснових насадженнях

В результаті проведеного математичного моделювання дослідних даних отримано наступну математичну модель зміни річного радіального приросту:

$$\Delta_r = 16,35 \cdot A^{-0,6620}$$

Розроблена математична модель адекватно описує встановлену закономірність між шириною річного кільця та віком дерев у соснових насадженнях досліджуваного підприємства ($\Theta=0,52$).

Список використаних джерел

1. Коваль І.М. Дендрохронологічні засади оцінювання соснових і дубових деревостанів України: дис. докт. с.-г. наук: 06.03.03. Київ. 2021. 415 с.
2. Леснік О.М., Одруженко А.І. Радіальний приріст стовбурів дерев у насадженнях сосни звичайної. Екосистемні послуги лісів та урболаншафтів: Міжнародна науково-практична конференція. К. 2021. С.61.
3. СОУ 02.02-37-476: 2006. Площі пробні лісовпорядні: метод закладання. [Чинний від 2007]. Вид. офіц. Київ: Міністерство аграрної політики України, 2006. 32 С.
4. Lesnik O., Blyshchyk V., Odruzenko A., Behal M. Growth and physiological stability of pine stands of the Ukrainian Polissia. Ukrainian Journal of Forest and Wood Science. 2022. Vol. 13(1). Pp. 18-24.

ДИНАМІКА ПОТОЧНОГО ПРИРОСТУ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ШЕПЕТІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

*I. В. Слісарчук, студент**

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
illyaslisarchuk10@gmail.com*

З метою дослідження динаміки поточного приросту по запасу у соснових насадженнях було закладено 5 ТПП та відібрано 80 зразків деревини. Для датування річних кілець використано програму *ImageJ* з додатково встановленим плагіном *ObjectJ*.

На основі розробленої моделі відсотка поточного приросту по об'єму (P_v) [1] та середнього запасу без кори [2], був розрахований поточний приріст по запасу (Z_M^{nm}) [3] штучних соснових деревостанів окремо по класах віку (рис).

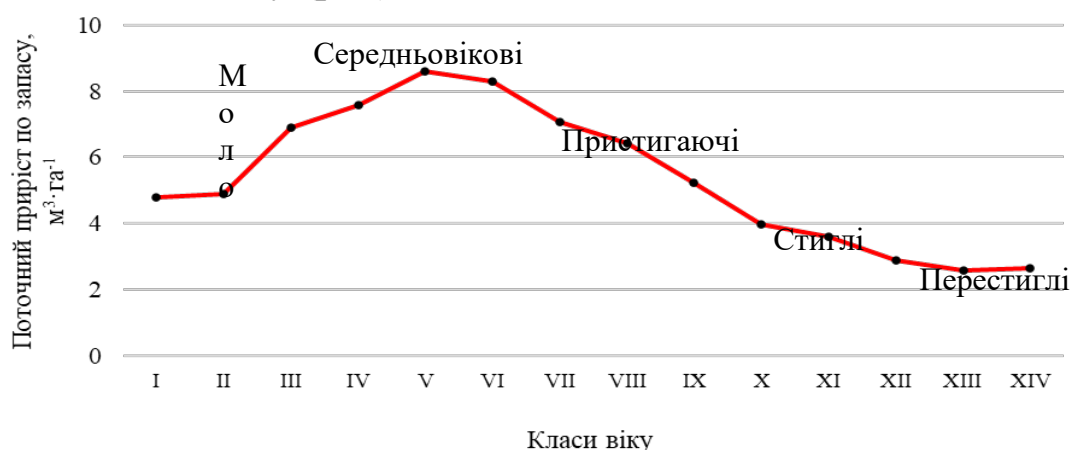


Рис. Динаміка поточного приросту по запасу соснових насаджень штучного походження

Встановлено, що максимальний приріст соснових насаджень по запасу спостерігається у середньовікових насадженнях, після чого різко зменшується, що пов'язано з фізіологічними процесами.

Список використаних джерел

1. Слісарчук І.В. Визначення відсотку поточного приросту по об'єму дерев сосни звичайної у філії «Шепетівське лісове господарство» ДП «Ліси України». Науковий пошук молоді для сталого розвитку лісового комплексу та садово-паркового господарства: 78-а Всеукраїнська студентська науково-практична конференція. К. 2024. С. 22.
2. РБД «Таксаційна характеристика лісів». ВО «Укрдержліспроект». Ірпінь.
3. Лісова таксація : навчальний посібник / В.В Миронюк, В.А. Свинчук, А.М. Білоус, Р.Д. Васишин. К.: НУБіП України, 2019. 220. с.

* Керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. М. Леснік

**ЛІСОВЕ НАСІННЄЦТВО, ДЕРЕВНЕ РОЗСАДНИЦТВО,
ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ ТА ЛІСОВІ МЕЛІОРАЦІЇ**

УДК 630*38:582.475(477.42)

**СУЧАСНИЙ СТАН ТА ЛІСОМЕЛІОРАТИВНІ
ВЛАСТИВОСТІ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ЗВЯГЕЛЬСЬКОГО
НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»
ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

І. Р. Бугайчук, студент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Площа лісового фонду Звягельського надлісництва становить понад 67 тис. га, з яких 58,45 тис. га вкрито лісовою рослинністю. Основна порода – сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), частка якої сягає половини від вкритих лісом земель. Вікова структура збалансована: молодняки – 24,6%, середньовікові – 36,3%, пристигаючі – 20,2%, стиглі – 19,0%, що свідчить про стабільне лісокористування і відновлення. Повнота соснових деревостанів коливається у межах 0,6–0,8, середній запас становить 250–300 м³/га. Насадження сосни звичайної є високобонітетними (І–ІІ класи), що вказує на сприятливі ґрунтово-кліматичні умови [1].

Проведені на десяти пробних площах вимірювання засвідчили, що середня висота сосни віком 34–36 років становить 16–18 м, середній діаметр стовбура 15–20 см, а зімкненість пологу 0,7–0,8. Запас деревини змінюється від 180 м³/га на сильно еродованих ґрунтах до 258 м³/га на стабільних ділянках. Чітко простежується залежність продуктивності від стану ґрунту: деградовані землі уповільнюють приріст, знижуючи запас на 25–30%. У природних змішаних сосняках із домішкою берези та дуба запас на 15–20% вищий, ніж у монокультур.

Для підвищення лісомеліоративного потенціалу рекомендовано комплекс заходів. Передусім, введення у склад соснових культур листяних порід (дуб, береза, ясен), що прискорює гумусоутворення та нейтралізує кислотність від хвойного опаду. Удосконалення структури насаджень через формування підліску й багатоярусності покращує стійкість і знижує ризик вітровалів. На схилах та піщаних аренах доцільне попереднє рихлення і терасування ґрунту, що підвищує вологозапас і запобігає стоку.

Список використаних джерел

1. ДП «Ліси України». План лісоуправління філії «Звягельське лісове господарство». Звягель, 2024. 44 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://e-forest.gov.ua/wp-content/uploads/2024/09/Plan-lisoupravlinnia-1.pdf> (дата звернення: 08.11.2025).

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. В. Соваков

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ФІТОМЕЛІОРАТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ІЗЯСЛАВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИХ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

*Д. Ю. Гаврилюк, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соснові насадження займають провідне місце у лісовому фонді Хмельницької області та відіграють важливу роль у формуванні екологічної рівноваги регіону. Ізяславське надлісництво спеціалізується на вітворенні сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.), яка характеризується високою екологічною пластичністю та стійкістю до несприятливих умов. Нині соснові насадження господарства виконують низку важливих фітомеліоративних функцій, серед яких: поліпшення мікроклімату, регулювання водного балансу, захист ґрунтів від ерозії, зберігання та депонування вуглецю, збагачення атмосфери киснем та фітонцидами. Крім того, сосна звичайна сприяє стабілізації гідрологічного режиму території та зменшенню впливу антропогенних факторів. Аналіз стану лісів надлісництва свідчить, що переважають середньовікові та пристигаючі соснові насадження, створені штучно на свіжих та вологих суборах. Їхній санітарний стан у більшості кварталів задовільний, однак спостерігаються локальні осередки ураження шкідниками та хворобами, зокрема кореневою губкою (*Heterobasidion annosum*). З метою підвищення стійкості та продуктивності лісів здійснюються заходи лісовідновлення, введення мішаних культур із домішкою листяних порід (берези, дуба, вільхи), а також догляд за молодняками. Такі дії сприяють підвищенню біорізноманіття, зменшенню пожежної небезпеки та покращенню екологічного стану території.

Отже, соснові насадження Ізяславського надлісництва мають високу фітомеліоративну цінність, забезпечують ефективний захист природного середовища та виконують важливу роль у системі сталого лісокористування.

Список використаних джерел

1. ДП «Ліси України». Річний звіт про стан лісового фонду філії «Ізяславське лісове господарство».
2. Крамарець, В. О. Екологічні аспекти вирощування соснових культур у штучних насадженнях Західного Полісся. Науковий вісник НУБіП України. 2022. Вип. 319. С. 47–53.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. В. Соваков

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР КОРМОВОГО ТА ЗАХИСНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ У ПІДВИЩЕННІ ЄМНОСТІ МИСЛИВСЬКИХ УГІДЬ

*Ю. В. Дикун, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Мисливське господарство України на даний момент потребує інновацій щодо формування оптимальних умов існування диких копитних тварин, насамперед козулі європейської (*Capreolus capreolus* L.), яка становить основний об'єкт полювання. Природна кормова база лісових екосистем часто виявляється недостатньою для підтримання високої чисельності популяцій парнокопитних, особливо в зимовий період, коли доступність рослинних кормів критично знижується [1]. Штучне створення спеціалізованих насаджень кормового та захисного призначення дозволяє суттєво підвищити ємність мисливських угідь та забезпечити сталий розвиток популяцій мисливської фауни.

Раціональне ведення лісового та мисливського господарства вимагає комплексного підходу до планування та впровадження заходів, які спрямовані на поліпшення умов існування диких тварин. Проблема полягає у необхідності узгодження лісогосподарських та мисливських інтересів на єдиній територіальній базі, що потребує науково обґрунтованого підбору деревних та чагарникових порід відповідно до екологічних потреб конкретних видів мисливської фауни [2]. Впровадження кормових культур має враховувати біологічні особливості козулі європейської, зокрема її високу вибірковість корму та сезонну динаміку харчових потреб.

Створення насаджень кормового призначення передбачає формування фітоценозів з переважанням листяних порід, здатних забезпечити різноманітний раціон для парнокопитних. Дубові, кленові та липові насадження з добре розвиненим підліском із плодових чагарників створюють оптимальні умови для живлення козулі у весняно-літній період, коли молоді пагони та листя становлять основу харчування [2].

Захисні насадження формують сприятливий мікроклімат та створюють надійне укриття для мисливської фауни протягом усього

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент І. В. Іванюк

року. Густі хвойні насадження з ялини та сосни забезпечують захист від вітру та морозу в зимовий період, тоді як підлісок із ліщини та бересклета формує додатковий захисний ярус для молодняка [2]. Оптимальна структура мисливських угідь передбачає мозаїчне чергування відкритих ділянок, кормових насаджень та захисних біотопів, яке дозволить тваринам ефективно використовувати територію відповідно до сезонних потреб.

Інтенсивне ведення мисливського господарства на базі штучно створених лісових культур вимагає постійного моніторингу стану насаджень, контролю за чисельністю та структурою популяцій диких тварин, а також оцінки їхнього впливу на кормову базу угідь.

Впровадження інноваційних технологій у практику мисливського господарства передбачає:

- використання сучасних методів обліку чисельності тварин, оцінки стану кормової бази та прогнозування динаміки популяцій, зокрема дистанційного зондування Землі, фотопасток, GPS-телеметрії, акустичного моніторингу, аналізу ДНК-зразків, а також застосування геоінформаційних систем і математичного моделювання для прогнозування чисельності та міграційних процесів [3];

- застосування геоінформаційних систем дозволяє оптимізувати моніторинг стану кормових угідь, визначати просторово-часові закономірності розміщення тварин і формувати науково обґрунтовані заходи з підвищення ємності мисливських угідь [3].

Отже, створення лісових культур кормового та захисного призначення сприяє підвищенню ємності мисливських угідь і поліпшенню умов існування диких тварин. Використання сучасних технологій моніторингу та геоінформаційних систем забезпечує ефективне управління популяціями й сталий розвиток мисливського господарства.

Список використаних джерел

1. Гнатюк А. В., Денисюк О. В. Проблеми комплексного ведення лісового і мисливського господарства. *Стан і майбутнє лісового господарства, переробляння деревини та землевпорядкування* : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених (7-8 жовтня 2024, м. Харків, Україна). Харків, 2024. С. 29.

2. Кратюк О.Л., Мостепанюк В.А., Бруцький Ю.В. Впорядкування лісів природно-заповідного призначення : навч. посіб. : у 3-х ч. Ч. 1. Теоретичні засади природоохоронної діяльності на територіях об'єктів природно-заповідного фонду України. Житомир : Поліський університет, 2022. 206 с.

3. Маменко О.М., Портянник С.В. Інноваційні технології в мисливському господарстві: навчально-методичний посібник. ХДЗВА. Харків, 2014. 306 с.

СУЧАСНИЙ СТАН ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ У МАНЕВИЦЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

*Н. П. Зубаль, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Відтворення лісів є одним із провідних напрямів діяльності філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України», що спрямований на забезпечення сталості лісових екосистем, підвищення їх продуктивності та збереження біорізноманіття. Маневицьке надлісництво має розвинену постійну лісонасінневу базу, яка включає генетичні резервати, постійні лісонасінневі ділянки та плюсові дерева основних лісоутворювальних порід.

У 2021–2024 роках площі лісовідновлення в Маневицькому надлісництві мали тенденцію до скорочення, що було зумовлено завершенням реалізації державної програми Президента України «Зелена країна». Зокрема, площа створення лісових культур зменшилася з 289 га у 2021 р. до 277 га у 2024 р., тоді як площа природного поновлення скоротилася з 431 до 80 га (рис.).

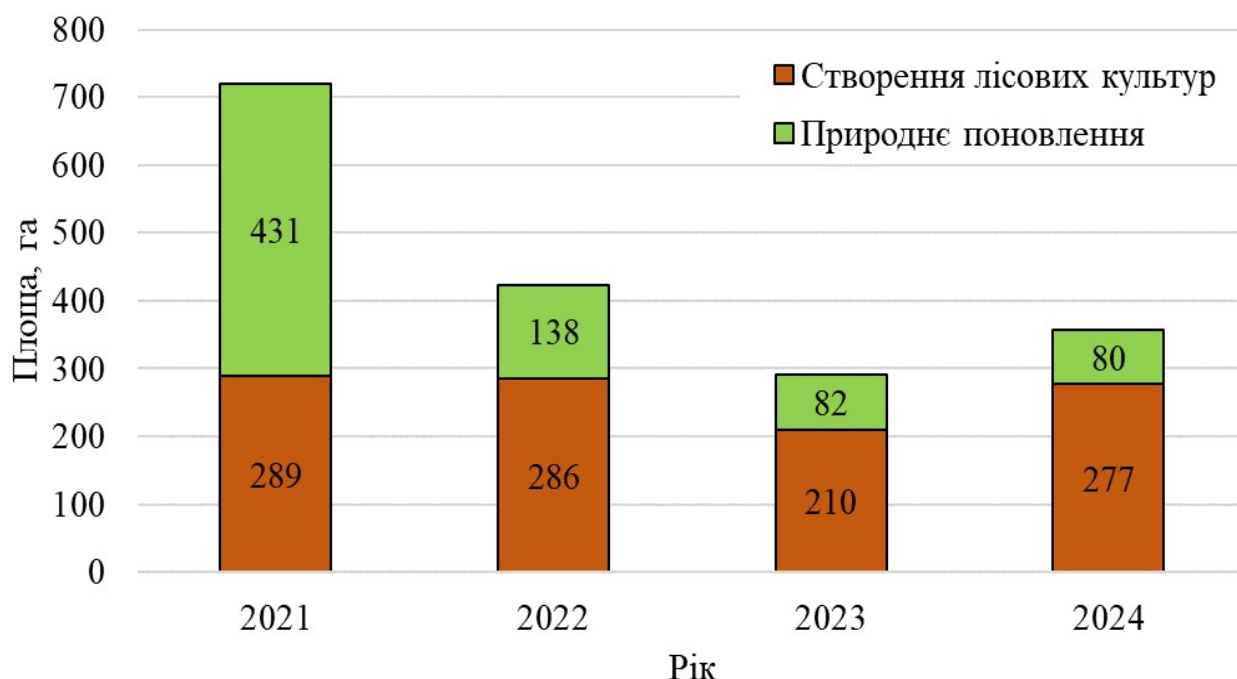


Рис. Динаміка обсягів відтворення лісів у Маневицькому надлісництві за 2021–2024 рр.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент І. В. Іванюк

У 2021 році домінувало природне поновлення (59,9 % загального обсягу відновлення лісів), проте вже у 2022–2024 рр. переважає частка штучного відтворення. Це може свідчити про несприятливі погодні умови для успішного природного поновлення, активізацію лісокультурного виробництва та підвищення ролі якісного садивного матеріалу, зокрема вирощеного із закритою кореневою системою (ЗКС).

Маневицьке надлісництво активно впроваджує інноваційні технології у лісовідновленні. У розсадниках використовуються сучасні системи поливу, біостимулятори росту, проводиться поступове оновлення технічної бази. Важливим відміти, що у 2024 році всі 770 кг лісового насіння були заготовлені на об'єктах постійної лісонасіннєвої бази.

За твердженням П.Г. Вакулюка [1], високий рівень ефективності відтворення лісів можливий лише за умови використання якісного, здорового садивного матеріалу, адаптованого до місцевих екологічних умов. Як зазначає М.М. Ведмідь [2], забезпечення сталого розвитку лісового господарства передбачає збалансоване поєднання штучного та природного відновлення, що є особливо актуальним для лісів Полісся.

Основними напрямками подальшого вдосконалення системи відтворення лісів у Маневицькому надлісництві є розширення площ постійної лісонасіннєвої бази, збільшення питомої частки садивного матеріалу ЗКС, удосконалення механізації доглядів за культурами та активізація природного поновлення у сприятливих лісорослинних умовах. Реалізація зазначених заходів сприятиме підвищенню ефективності лісовідновлення, формуванню продуктивних і стійких лісових насаджень.

Список використаних джерел

1. Вакулюк П. Г. Вирощування лісонасаджень, стійких до шкідників і хвороб. *Лісовий і мисливський журнал*, 2005. № 3. С. 14–15.
2. Ведмідь М. М. Збільшення площ лісів в Україні : історія, стан та перспективи. *Лісовий і мисливський журнал*, 2006. № 2. С. 23–27.

ВИКОРИСТАННЯ ІНОКУЛЯЦІЇ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ІЗ ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ

В. І. Іванюк, студент магістратури*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Важливим елементом при виробництві СМ ЗКС є проведення штучної мікоризації садивного матеріалу. Вона ґрунтується на введенні інокульому, який містить спори чи міцелій мікориз грибів. Для цієї цілі використовують виключно мікоризоутворюючі гриби, які продукують велику міцеліальну масу. До них належать гриби видів *Phisolithus* sp., *Scleroderma* sp., чи *Rhizopogon* sp. В останні роки найбільше вирощується СМ ЗКС мікоризований біопрепаратом грибів *Hebeloma crustuliniforme* та *Laccaria bicolor* [1].

Під час досліджень проведених для написання магістерської кваліфікаційної роботи було досліджено вплив мікоризованого субстрату на біометричні показники сіянців, серед дослідних варіантів розглядалися найбільш продуктивні за висотою пагона та розвитком кореневої системи, кожний з варіантів передбачав різні норми внесення добрив, від повної відсутності до 1,5 норми внесення.

За результатами проведених досліджень виокремлено найбільш продуктивні варіанти з огляду на біометричні показники в відповідності до ДСТУ 9247:2023 «Сіянці сосни звичайної із закритою кореневою системою» Технічні умови, відповідно до даного стандарту сіянці сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) за висотою пагона мають відповідати показникам від 10 до 20 см, коренева система має повністю утримувати субстрат, що міститься в касеті.

Серед дослідних варіантів рекомендовано до впровадження лише 2 з тих що відзначилися найбільш оптимальними біометричними показниками, дослідні варіанти та їх параметри представлені в таблиці.

Різниця показників двох дослідних варіантів представлена на рисунку та демонструє чітку різницю впливу добрив та покращеного субстрату.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук О.Л. Бойко

Табл. Характеристики та опис досліджень

Варіант	Субстрат	Кислотність торфу	Добрива	Середня висота пагона, см
1	Верховий торф 75% + 15% гумусового мікоризованого шару ґрунту + 10% агроперліту	4,5-5,5	0,5 норми стартового добрива	15±3,1 см
2	Верховий торф 50% + 40% гумусового мікоризованого шару ґрунту + 10% агроперліту	4,5-5,5	Згідно нормативного дозування стартового добрива	13±2,2см

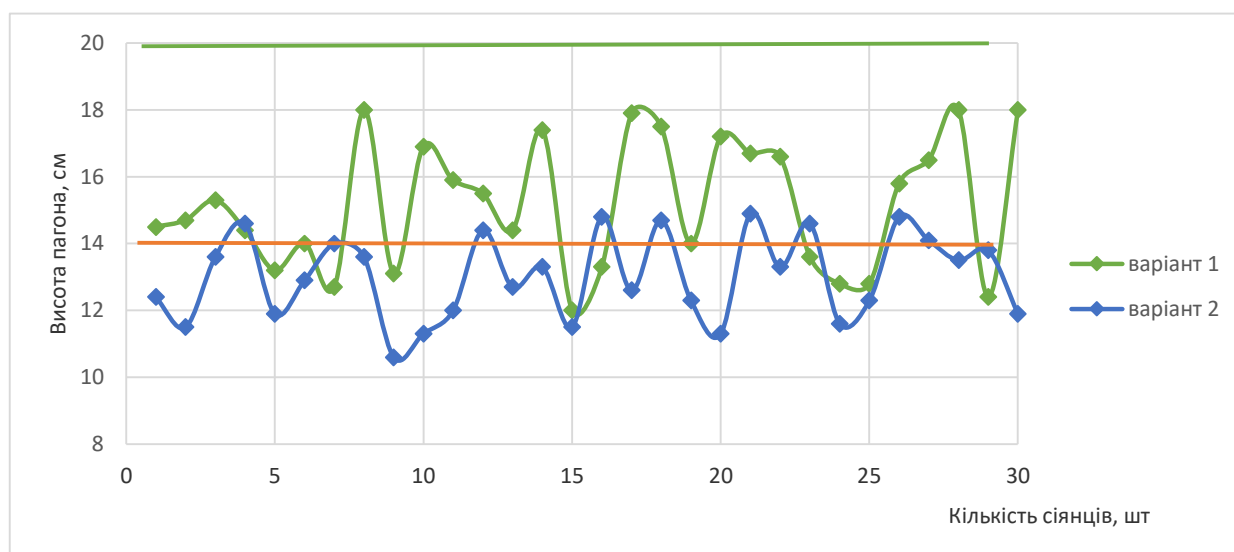


Рис. Порівняння біометричних показників дослідних зразків

Отримані результати демонструють, що кращими показники вирізняються сіянці у варіанті 1, це в свою чергу можна пояснити більшим вмістом макро і мікро елементів в субстраті взятому безпосередньо з лісової ділянки з значним запасом опаду і підстилки. У варіанті 2 субстратом був ґрунт з галявини не вкритою лісовою рослинністю без опаду і підстилки.

Список використаних джерел

1. Савущик М. П., Маурер В. М., Попков М. Ю., Шубан С. В. Сучасні технології лісового насінництва та виробництва садивного матеріалу. Науково-технічна інформація. Випуск № 1. 2009. 67 с. URL: https://ucfb.info/fileadmin/user_upload/Suchasni_tekhnologiji_lisovogo_nasinnictva_ta_virobnictva_sadivnogo_materialu.pdf (дата звернення 1.11.2025).
2. ДСТУ 9247:2023 «Сіянці сосни звичайної із закритою кореневою системою» Технічні умови. [Чинний з 01.04.2024]. Київ, 2023. 7 с. (Державний Стандарт України).

СУЧАСНИЙ СТАН ЛІСОКУЛЬТУРНОГО ВИРОБНИЦТВА У ЗВЯГЕЛЬСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

О. В. Медведський, студент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В умовах глобальних змін клімату та підвищення антропогенного навантаження відтворення лісів набуває особливої актуальності. Як зазначають М. М. Ведмідь та В. М. Маурер [1], ефективність лісокультурного виробництва залежить від поєднання раціональної організації насінневої справи, розсадництва та якісного виконання робіт із відтворення лісів. На думку В. М. Маурера і А. П. Пінчука [2], стан відтворення лісів в Україні потребує вдосконалення технологій заготівлі насіння, поліпшення якості садивного матеріалу та підвищення приживлюваності культур.

У Звягелському надлісництві створено належні умови для повного циклу лісокультурного виробництва. До постійної лісонасінневої бази входять 52 плюсові дерева, 5 га атестованих клонових лісонасінних плантацій, 226,6 га постійних лісонасінних ділянок, 367,9 га генетичних резерватів та 3,4 га випробних культур.

За останні роки підприємство демонструє стабільне зростання обсягів заготівлі насіння. У 2022 році зібрано 6071 кг, більшу частину з якого становило насіння першого класу якості, тоді як другого класу – 186 кг. У 2023 році заготовлено 7956 кг, із них 2763 кг належить до першого класу, 5191 кг – до другого. У 2024 році підприємство забезпечило рекордний обсяг заготівлі – 11 408 кг, з яких 10 305 кг відповідають першому класу, а 1103 кг – другому. Водночас значна частина насіння заготовлена на об'єктах постійної лісонасінневої бази: у 2022 році – 5761 кг, у 2023 році – 84 кг, у 2024 році – 11 205 кг.

У 2021 році в господарстві вирощено 1987,5 тис. шт. стандартних сіянців, а у 2022 році – 3456,8 тис. шт. Серед них найбільше вирощено сіянців сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.), дуба звичайного (*Quercus robur* L.) та модрини європейської (*Larix decidua* Mill.).

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент А. П. Пінчук

У 2021–2023 роках надлісництвом створено лісові культури на площі 1454 га, у тому числі 382 га у 2023 році, 607 га у 2022 році та 465 га у 2021 році. Середня приживлюваність лісових культур становила 90,5 %, що перевищує нормативну – 87,8 %. За класами якості більшість культур надлісництва віднесено до I класу (рис.). Частка III класу залишається незначною, що підтверджує стабільно високий рівень проведених доглядів та контролю за якістю проведених робіт.

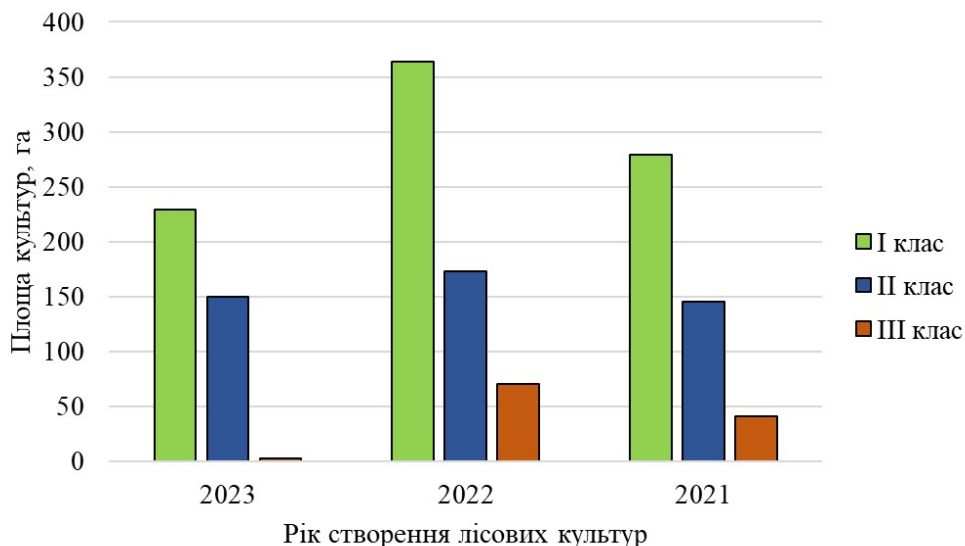


Рис. Розподіл лісових культур за класами якості

У 2023 році залишені суцільні зруби під природне поновлення на площі 131 га (у тому числі 93 га зі сприянням природному відновленню), у 2022 році – на 134 га (50 га зі сприянням), у 2021 році – на 256 га (50 га зі сприянням). У 2022–2023 рр. також проведено лісорозведення на площі 9 га, за якістю лісові культури віднесені до I класу.

Лісокультурне виробництво у Звягельському надлісництві характеризується стабільною позитивною динамікою розвитку. Підприємство забезпечує зростання обсягів заготівлі насіння, має високі показники якості культур та приживлюваності садивного матеріалу. Ефективна робота насіннево-розсадницької бази, перевага культур I класу свідчать про високий рівень організації лісокультурного виробництва та перспективи подальшого розвитку.

Список використаних джерел

1. Ведмідь М. М., Маурер В. М., Бровко Ф. М., Матейчик В. І. Історія, сучасний стан та перспективи розвитку лісокультурної справи в Україні. *Науковий вісник НАУ*. 2004. Вип. 70. С. 9–19.
2. Маурер В. М., Пінчук А. П. Стан та якість робіт з відтворення лісів в Україні та шляхи їх покращення. *Науковий вісник НУБіП України*. 2014. Вип. 187(1). С. 328–334.

АНАЛІЗ ШТУЧНОГО ТА ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ КОРЮКІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

О. М. Носовець, студент магістратури*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
sashanosovec1@gmail.com*

З метою аналізу лісокультурної діяльності Корюківського надлісництва нами були використані дані «Зведених відомостей проєктів лісових культур, лісових плантацій і природного поновлення» за 2022-2025 рр. Розподіл лісокультурних площ за головними деревними видами наведено в табл. 1. Загальна площа створених насаджень становила 1091,6 га, що свідчить про систематичне та стабільне ведення лісовідновлення. Обсяги таких робіт змінювалися незначною мірою – від 248,3 га у 2022 р. до 287,1 га у 2023 р., із подальшим утриманням площ у межах 276-280 га у 2024-2025 роках.

Табл. 1. Розподіл лісокультурних площ за головними деревними видами

Рік створення	Деревні види рослин							всього, га
	сосна звичайна	дуб звичайний	береза повисла	вільха чорна	осика	ялина	інші	
2022	194	9,5	34,7	10,1	-	-	-	248,3
2023	252,4	7,5	22,8	0,1	1,3	-	3	287,1
2024	260,1	12,8	-	1,3	-	1,7	-	275,9
2025	273,6	5,5	-	1,2	-	-	-	280,3
Всього, га	980,1	35,3	57,5	12,7	1,3	1,7	3	1091,6
% від загальної площі	89,8	3,2	5,3	1,2	0,1	0,2	0,3	100,0

Переважаюча частка створених лісових культур припадає на сосну звичайну – 980,1 га (89,8%), що закономірно для наявних піщаних і супіщаних умов природно-кліматичної зони Полісся [1]. Береза повисла (57,5 га і 5,3%) та дуб звичайний (35,3 га і 3,2%) формують

*Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент С.М. Дударець

частину змішаних насаджень і цим підвищують їхню стійкість. Інші деревні види (вільха, ялина, осика тощо) загалом займають менше 2% від усієї лісокультурної площі за досліджуваний період. У цілому такий розподіл відображає раціональну лісокультурну політику надлісництва, яка спрямована на створення і формування переважно соснових насаджень із введенням до їхнього складу супутніх видів, що відповідає природним умовам регіону [2].

У межах лісового фонду Корюківського надлісництва активно відбувається природне відновлення деревних видів. У табл. 2 подано розподіл площ природного поновлення за основними деревними видами протягом 2022-2025 років.

Табл. 2. Розподіл природного поновлення за головними деревними видами

Рік поновлення	Деревні види				
	сосна звичайна	береза повисла	вільха чорна	дуб звичайний	всього, га
2022	14,9	18,1	1,3	-	34,3
2023	29,6	20,8	2,4	1,2	54
2024	52	16,6	5,4	-	74
2025	29,9	18,4	7,5	-	55,8
Всього, га	126,4	73,9	16,6	1,2	218,1
% від загальної площі	58,0	33,9	7,6	0,6	100,0

У природному поновленні домінують насадження сосни звичайної – 126,4 га (58,0%), що свідчить про сприятливі умови для її відтворення [3]. Вагомою є також частка насаджень берези повислої – 73,9 га (33,9%). Природне поновлення вільхи чорної відбулося на площі 16,6 га (7,6%), що пов'язано з більш зволженими ділянками. Найменші площі природного поновлення відмічено у дуба звичайного – 1,2 га (0,6%), що свідчить про несприятливі умови для поновлення саме цього деревного виду.

Список використаних джерел

1. Вакулюк П. Г., Самоплавський В. І. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. Фастів: Поліфаст, 1998. 508 с.
2. Генсірук С.А. Ліси України. Львів : Вид-во Наук. тов. ім. Шевченка, УкрДЛТУ. 2002. 495 с.
3. Культури сосни звичайної в Україні / Гордієнко М. І. та ін. Київ: ІАЕ УААН, 2002. 871 с.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ЛІСОКУЛЬТУРНИХ ПЛОЩ ЗА ГОЛОВНИМИ ДЕРЕВНИМИ ВИДАМИ І ТИПАМИ ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВ У КЛЕСІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ

В. В. Рацкевич, студент магістратури*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

З метою з'ясування особливостей розподілу лісокультурних площ за головними деревними видами і типами лісорослинних умов (ТЛУ) у Клесівському надлісництві нами було виконано аналіз «Зведених відомостей проєктів лісових культур, лісових плантацій та природного поновлення» за період 2022-2024 років. Розподіл лісокультурних площ за головними деревними видами наведено в табл. 1.

Табл. 1. Розподіл лісокультурних площ за головними деревними видами

Рік створення	Породи		
	Сосна звичайна	Дуб звичайний	Всього, га
2022	218,6	7,7	226,3
2023	290,4	15,7	306,1
2024	228,4	4,7	233,1
Всього, га	737,4	28,1	765,5
% від загальної площі	96,3	3,7	100,0

За результатами отриманих даних можна констатувати, що протягом трьох останніх років у надлісництві основна частина лісових культур створювалася із сосни звичайної, яка є головним лісоутворювальним видом регіону. У 2022 році площа її закладених культур становила 218,6 га, у 2023 – 290,4, а у 2024 році – 228,4 га. Це загалом становить 737,4 га, або 96,3% від усієї площі створених насаджень. Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент С.М. Дударець

Іншим цінним деревним видом є дуб звичайний. Його культури протягом зазначеного періоду закладалися на значно менших площах – загалом 28,1 га, що становить 3,7%. Найбільша площа створення

*Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент С.М. Дударець

культур дуба звичайного спостерігалася у 2023 році — 15,7 га, тоді як у 2024 році вона скоротилася до 4,7 га.

У табл. 2 наведено розподіл лісокультурних площ за типами лісорослинних умов. На підставі аналізу такого розподілу можна відмітити, що домінуючим ТЛУ у надлісництві під час створення лісових культур є вологі субори (В₃). Протягом зазначеного періоду в такому ТЛУ культури були створені на площі 295,2 га, що становить 48,1% від загальної лісокультурної площі. Суттєву частку в цьому відношенні також займають свіжі бори (А₂) – 125,9 га (20,5%) та свіжі субори (В₂) – 94,4 га (15,4%). Такі умови є сприятливими для вирощування і формування високопродуктивних насаджень сосни звичайної.

Табл. 2. Розподіл лісокультурних площ за типами лісорослинних умов

Рік створення	Типи лісорослинних умов						
	свіжі бори (А ₂)	вологі бори (А ₃)	свіжі субори (В ₂)	вологі субори (В ₃)	свіжі сугруди (С ₂)	вологі сугруди (С ₃)	всього, га
2022	0,9	13,5	1,1	105,3	0,1	26,5	147,4
2023	72,9	17,3	54,8	100,9	2,0	13,6	261,5
2024	52,1	14,7	38,5	89,0	0,4	10,0	204,7
Всього, га	125,9	45,5	94,4	295,2	2,5	50,1	613,6
% від загальної площі	20,5	7,4	15,4	48,1	0,4	8,2	100,0

Значно менші площі припадають на вологі сугруди (С₃) – 50,1 га (8,2%) та вологі бори (А₃) – 45,5 га (7,4%). Найменше лісових культур було закладено в умовах свіжих сугрудів (С₂) – 2,5 га (0,4%), що можна обґрунтувати обмеженим поширенням такого ТЛУ в лісовому фонді.

Аналіз розподілу лісокультурних площ за головними деревними видами і ТЛУ показує домінування культур сосни звичайної, що мають здатність формувати продуктивні насадження на відносно бідних піщаних ґрунтах Клесівського надлісництва.

**ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПОСТІЙНОЇ
ЛІСОНАСІННЄВОЇ БАЗИ ІЗЯСЛАВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА
ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»**

ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

І. В. Семенюк, студент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Підвищення ефективності лісонасіннєвої справи є одним із пріоритетних напрямів сталого управління лісами, оскільки саме якісне насіння забезпечує формування продуктивних і стійких насаджень. Сучасна система постійної лісонасіннєвої бази (ПЛНБ) дає можливість контролювати походження насіннєвого матеріалу, зберігати генетичний потенціал головних деревних порід і підвищувати ефективність відтворення лісів [1].

Постійна лісонасіннєва база Ізяславського надлісництва є ключовим елементом у забезпеченні підприємства якісним насінням для лісовідновлення та лісорозведення. Станом на 2025 рік до її складу входить 70 насіннєвих об'єктів загальною площею 216,8 га, у тому числі 45 плюсових дерев, 21 постійна лісонасіннєва ділянка, 2 родинні плантації, 1 плюсове насадження та 1 генетичний резерват. Основу ПЛНБ становлять насадження дуба звичайного (*Quercus robur* L.) та сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.), які забезпечують понад 95 % насіння для посівів у розсадниках. Аналіз показав, що 55,7 % об'єктів ПЛНБ створені понад 45 років тому і потребують поступової заміни або омолодження.

У 2022–2024 рр. ефективність ПЛНБ оцінювалася за динамікою заготівлі насіння та його якістю (рис.). Увесь обсяг насіння в зазначений період було заготовлено виключно з об'єктів постійної лісонасіннєвої бази Ізяславського надлісництва – плюсових дерев, постійних ділянок і родинних плантацій. Такий підхід забезпечив контрольоване походження насіннєвого матеріалу, що дозволило об'єктивно оцінити продуктивність і якість насіннєвої бази [2].

Найвищі показники якості зафіксовано у 2023 році, що пов'язано з оптимальними кліматичними умовами та високою урожайністю дуба звичайного. У 2024 році через посушливі умови частка насіння I класу знизилася до 69 %, однак загальні обсяги заготівлі зросли на 23

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент І. В. Іванюк

% порівняно з 2022 роком. Отримані результати свідчать, що ПЛНБ Ізяславського надлісництва функціонує ефективно та забезпечує повну самозабезпеченість якісним насінням власного походження.

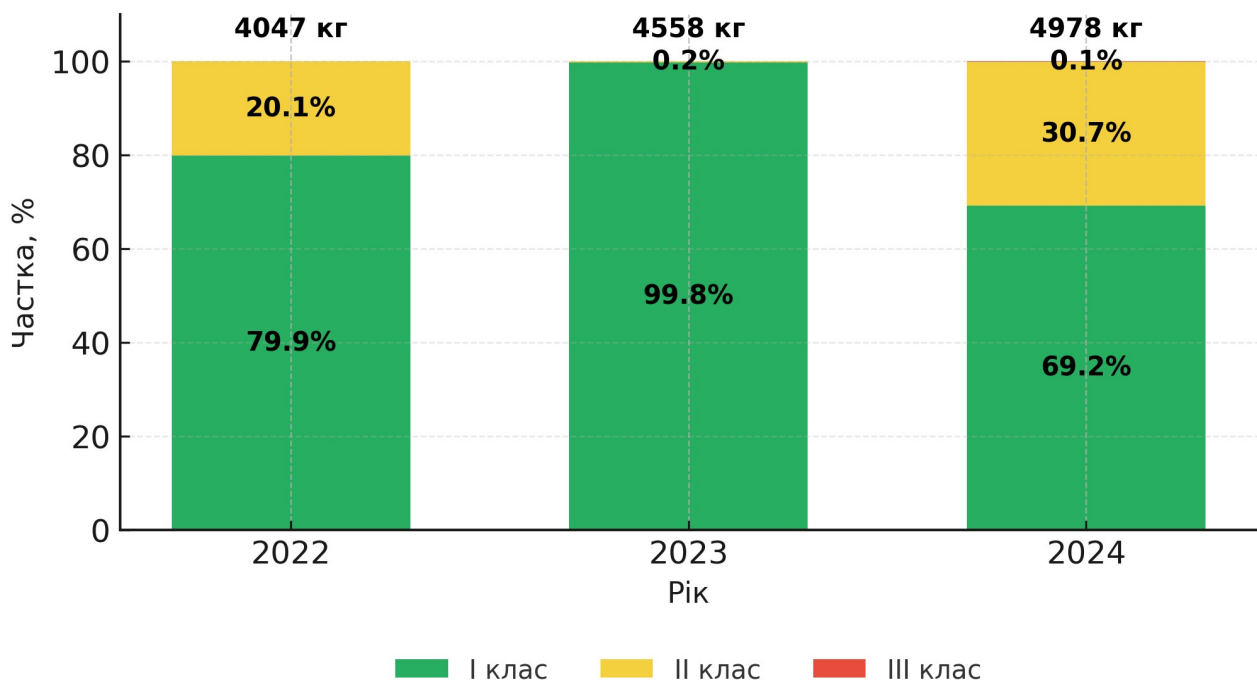


Рис. Структура заготовленого насіння за класами якості у 2022–2024 рр. в Ізяславському надлісництві

Для підвищення результативності рекомендовано: оновити частину постійних ділянок, вести електронний облік ПЛНБ, встановити холодильне обладнання для зберігання жолудів для продовження термінів зберігання та збереження посівної якості насіння. Застосування цих заходів сприятиме підвищенню генетичної стійкості насіннєвого фонду та оптимізації лісокультурного виробництва.

Список використаних джерел

1. Гайда Ю. І. Лісоекологічні основи збереження і сталого використання лісових генетичних ресурсів у західному регіоні України : автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук : 06.03.01 – лісові культури та фітомеліорація. Львів, 2012. 40 с.
2. Дебринюк Ю. М., Калінін М. І., Гузь М. М., Шаблій І. В. Лісове насінництво. Львів : Світ, 1998. 432 с.

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗСАДНИКІВ У ПОЛТАВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ

*С.О Сергієнко, студент магістратури**

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
serginko@ukr.net*

Лісові розсадники є ключовою ланкою у системі відтворення лісів, оскільки забезпечують високоякісним садивним матеріалом лісогосподарські, лісозахисні та меліоративні насадження. Ефективність їхньої роботи безпосередньо впливає на продуктивність лісів, біорізноманіття та екологічну стабільність територій.

У межах Полтавського надлісництва функціонує сім лісорозсадників, сумарна площа яких становить 12,7 га (табл.). Більшість із них є постійними та спеціалізуються на вирощуванні лісового садивного матеріалу, що забезпечує безперебійне відтворення лісових насаджень регіону. Водночас лише один розсадник має статус тимчасового, що свідчить про переважну стратегічну спрямованість лісогосподарської діяльності на довгострокове вирощування високоякісного садивного матеріалу.

**Табл. База розсадництва Полтавського надлісництва філії
«Слобожанський лісовий офіс» ДП «Ліси України»,
станом на 01.01.2025 року**

Лісництво	Площа, га	Тип	Призначення
Борівське лісництво	3	постійний	лісовий
Іскрівське лісництво	1,8	постійний	лісовий
Розсошенське лісництво	2,8	постійний	лісодекоративний
Малоперещепенське лісництво	2,6	постійний	лісовий
Новосанжарське лісництво	1,9	постійний	лісовий
Карлівське лісництво	0,6	постійний	лісовий
Решетилівське лісництво	0,3	тимчасовий	лісовий
Разом	12,7		

Особливу роль відіграє Розсошенський деревний розсадник, на якому вирощують лісовий та декоративний садивний матеріал, забезпечуючи потреби не лише лісокультурних робіт, а й озеленення населених пунктів та об'єктів соціальної інфраструктури. Така структура лісових розсадників дозволяє реалізовувати комплексні завдання з відтворення лісів та підвищення стійкості лісових

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент А.П. Пінчук

екосистем, збереження біорізноманіття й покращення екологічного стану довкілля.

На розсадниках підприємства спостерігається системний розвиток розсадників, удосконалення агротехнічного догляду за сіянцями та ефективніше використання площ. Проте, незважаючи на позитивну динаміку, залишаються певні проблемні аспекти, які стримують подальше зростання показників. Зокрема, потребують оновлення технічні засоби, удосконалення технологій вирощування, а також підвищення рівня кадрової підготовки працівників. Це свідчить, що наявний прогрес досягнуто переважно завдяки раціональному використанню наявних ресурсів, тоді як подальший розвиток потребує впровадження сучасних технологічних рішень.

У Полтавському надлісництві функціонує розгалужена система шкільних відділень та маточних насаджень загальною площею понад 6,5 га, на яких вирощується понад 17,5 тис. шт. садивного матеріалу. Основну частку становлять хвойні породи – 5,0 га площ і понад 11,3 тис. шт. саджанців, значна частина яких є стандартною для реалізації. Серед декоративних видів переважають туя (3,6 тис. шт.) та ялівець (2,4 тис. шт.), які мають стабільний попит для озеленення територій.

Листяні види представлені переважно липою, кленом, березою, горіхом і тополею. Окремо виділяються чагарникові види (1,06 га, понад 3,7 тис. шт. саджанців), серед яких найбільше вирощується самшиту вічнозеленого, барбарису звичайного, спіреї та магнолії – важливі елементи у формуванні декоративних композицій. Наявність маточних і спеціалізованих плантацій (понад 6,1 тис. шт. рослин) свідчить про орієнтацію господарства на самозабезпечення садивним матеріалом, збереження генофонду та підвищення ефективності виробництва.

Водночас для досягнення сталого розвитку необхідно подальше вдосконалення виробничих процесів. Зокрема, доцільно розширювати обсяги контейнерного садивного матеріалу. Автоматизовані системи поливу дадуть змогу раціонально використовувати воду і добрива, підтримувати оптимальний мікроклімат і мінімізувати вплив людського чинника.

Удосконалення розсадників Полтавського надлісництва має здійснюватися системно – через оновлення матеріально-технічної бази, впровадження інновацій і розвиток кадрового потенціалу, що забезпечить сталий розвиток лісового господарства Полтавщини.

ЛІСОМЕЛІОРАТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Є. Р. Сокоренко, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

З метою дослідження лісомеліоративних властивостей полезахисних лісових смуг, були закладені 5 ТПП з суцільним переліком дерев за діаметром у кожній з пробних площ.

На основі зібраних даних були досліджені такі характеристики як: склад, розміщення посадкових місць, схема посадки, конструкція крон дерев та була надана лісомеліоративна оцінка для кожної ТПП.

**Табл. Лісомеліоративна характеристика полезахисних
лісових смуг за даними пробних площ**

№з/п	Склад	Розміщення садових місць, м	Кількість рядів	Схема посадки	Ширина, м		Конструкція	Лісо-меліоративна оцінка
					проектна	за проєкціями		
1	9Вз 1Кясн	1,5*1,5	4	4р Вз	6,0	16,5	ажурно-продувна	5
2	6Вз 2Ясн 2Дз	1,5*1,5	4	2рВз 2рДз	6,0	12,0	ажурно-щільна	3-4
3	10Дз+ +Грш	1,5*1,5	8	8р Дз	12,0	23,5	продувна	6
4	6Глдч 3Вз 1Дз	1,5*1,5	7	2р Вз бр Глдч	10,5	25,0	ажурно-щільна	4
5	6Вз 4Дз	2,5*2,5	3	3рДз	7,5	13,0	ажурно-продувна	2-3

Проаналізувавши зібраний польовий матеріал щодо лісомеліоративної оцінки на вказаних пробних площа, можна сказати що в Черкаському районі Черкаської області полезахисні лісові смуги за участі дуба звичайного (*Quercus robur* L.) у чистих насадженнях мають найвищу лісомеліоративну оцінку. Лісосмуги, які у своєму складі містять переважно в'яз та низьку частку дуба звичайного (менше 4 одиниці), демонструють менші показники, а їхня оцінка є середньою та низькою. Варто відмітити, що важливим показником меліоративної ефективності смуги є її конструкція. Лише ТПП №3 має продувну конструкцію, яка є максимально ефективною для вказаного регіону.

Список використаних джерел

1. Лісові меліорації: підручник. / Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Малюга В.М., Дударець С.М., Соваков О.В. К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2022. 310 с.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. В. Соваков

ДИНАМІКА МОРФОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ НАСІННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ДІЇ РІЗНИХ ПРЕПАРАТІВ

А. В. Шах, студент магістратури*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Підвищення ефективності лісовідновлення значною мірою залежить від якості та життєздатності насіння садвиного матеріалу. Одним із перспективних напрямів є використання фізіологічно активних речовин для стимулювання енергії проростання та ростових процесів на ранніх етапах онтогенезу.

У сучасних умовах ведення лісового господарства надзвичайно важливо забезпечити не лише кількісне, а й якісне відтворення лісів. Для цього потрібно підвищувати енергію проростання та силу росту насіння деревних порід. Застосування регуляторів росту на етапі передпосівної обробки насіння є одним із найефективніших способів стимулювання фізіологічних процесів, що забезпечують активне проростання, формування потужної кореневої системи та підвищення стійкості сіянців у подальшому.

Метою досліджень було вивчення впливу різних препаратів: ІОК, ІМК та інокулянтів (ЗБ, 14Б, 15Б), на морфометричні параметри насіння сосни звичайної залежно від концентрації та часу експозиції.

Дослідження проводили у навчальній лабораторії лісового насінництва кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій НУБіП України. Обробку насіння сосни звичайної здійснювали такими розчинами: ІОК (індоліл-3-оцтова кислота) у концентраціях 0,5; 1,0; 2,0 мг/л; ІМК (індоліл-3-масляна кислота) у концентраціях 0,5; 1,0; 2,0 мг/л; інокулянти (ЗБ, 14Б, 15Б) за часу експозиції 1 та 2 год.

У якості контролю слугувало насіння замочене у холодній воді на 24 год. Морфометричні показники оцінювали на 5, 7, 10 та 14 добу після початку пророщування. Визначали середню довжину проростків та стандартне відхилення за кожним варіантом.

Отримані результати свідчать про значний вплив регуляторів росту на проростання насіння. У контрольному варіанті середня довжина проростків становила $0,043 \pm 0,007$ см на 5 добу і збільшувалась до $5,17 \pm 0,97$ см на 14 добу.

За дії ІОК спостерігалось підвищення інтенсивності росту вже з 7-ї доби, а максимальні значення спостерігалися при концентрації 2 мг/л і

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент А.П. Пінчук

часу експозиції 1 год, де довжина проростків сягала $5,50 \pm 1,04$ см, що на 6,5 % більше від контролю. Інші варіанти ІОК мали близькі показники ($5,09$ – $5,44$ см), однак незначно поступалися.

При застосуванні ІМК ефект був дещо вищим. Зокрема, обробка ІМК у концентрації 1 мг/л експозицією 1 год забезпечила довжину проростків $5,57 \pm 1,18$ см, а при 2 мг/л – $5,49 \pm 1,33$ см, що на 7–8 % вище за контроль. У варіантах із 2 год експозицією спостерігалася стабільна тенденція до прискореного росту, хоча різниця між концентраціями була незначною.

Варіанти з інокулянтами (3Б, 14Б, 15Б) показали підвищення морфометричних параметрів у межах $5,0$ – $5,27$ см, що також перевищує контроль на 3–5 %. Найкращі результати одержано при застосуванні 14Б (експозиція 2 год) – довжина проростків становила $5,27 \pm 0,88$ см.

Загалом, аналіз динаміки росту проростків показав, що активізація процесів росту насіння починалася вже на 7–10 добу після обробки, а максимальні морфометричні показники фіксувалися на 14 добу. Підвищення середніх значень довжини проростків супроводжувалося незначним збільшенням стандартного відхилення, що свідчить про природну варіацію ростових процесів.

Порівняно з контролем, енергія проростання насіння сосни звичайної зросла найбільше при застосуванні інокулянтів: до +13,4 % (14Б) та +12,1 % (3Б). Серед регуляторів росту найвищий приріст зафіксовано у варіанті з ІМК +11,4 %, дещо менший з ІОК +10,5 %.

Щодо середньої довжини проростків, найкращі результати також показав ІМК (+4,2 % до контролю), тоді як при обробці ІОК приріст становив близько +3,6 %. Використання інокулянтів дало слабший або навіть знижувальний ефект (до –3 % порівняно з контролем), що може бути пов'язано з комбінаційним впливом компонентів.

Найбільш виражений стимулюючий ефект відзначено при застосуванні індоліл-3-масляної кислоти (ІМК) у концентрації 1–2 мг/л з експозицією 1 год, де приріст довжини проростків перевищував контроль на 7–8 %. Використання інокулянтів, особливо варіанта 14Б за 2 год експозиції, також забезпечувало підвищення ростових показників на 5 % порівняно з контролем, що свідчить про доцільність їх застосування у комплексі з фітогормональними препаратами. Отримані результати підтверджують ефективність і перспективність використання ІОК, ІМК та інокулянтів для підвищення біологічної активності насіння, що буде забезпечувати формування більш життєздатних та стійких сіянців сосни звичайної до факторів навколишнього середовища.

**ЛІСІВНИЧО-МЕЛІОРАТИВНА ХАРАКТЕРИСТИКА
ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ НА ТЕРИТОРІЇ
БІЛОГОРОДСЬКОЇ ГРОМАДИ БУЧАНСЬКОГО РАЙОНУ**

О. А. Якимчук, студент магістратури*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На території Білогородської громади Бучанського району Київської області зростають полезахисні лісові смуги, у складі яких в якості головного деревного виду використано дуб звичайний, а як супутній вид – клен гостролистий.

Дуб звичайний, як відомо, характеризується широко-пірамідальною кроною, може досягати висоти 30-40 м. Завдяки довголіттю і високим захисним властивостям досить широко використовується в полезахисному лісорозведенні.

Клен гостролистий у полезахисних насадженнях з дубом звичайним формує другий ярус. Цей деревний вид також відзначається густою, широкоокруглою формою крони. У молодому віці клен характеризується високою інтенсивністю росту, але з часом його ріст поступово уповільнюється. Цей деревний вид цінується у лісорозведенні в якості супутнього виду для дуба звичайного.

На території Білогородської громади нами було закладено п'ять тимчасових пробних площ (ТПП) у полезахисних смугах із дуба звичайного і клена гостролистого. Здебільшого це були 3-рядні смугові насадження із двох рядів дуба звичайного і одного ряду клена гостролистого. Виняток у цьому відношенні складає ТПП №3, яка була закладена у 2-рядній смузі. Шляхом рекогносцирувального обстеження та вивчення певних історичних матеріалів щодо створення полезахисних насаджень у районі досліджень нами було визначено, що вік ПЛС складає приблизно 70 років. У цьому віці дерева формують досить потужну крону.

На період досліджень (у віці близько 70 років) сформувався склад насаджень на рівні 7Дз3Кг і 6Дз4Кг. Під час розміщення садивних місць ширину міжрядь встановлювали 3,0 м, а відстань у ряду між сіянцями – 0,75-1,0 м. Тому із врахуванням закрайок загальна ширина полезахисної смуги становила 9,0 м (на ТПП №3 –

*Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент С. М. Дударець

8,0 м). Лісівничо-меліоративна характеристика досліджених ПЛС наведена в табл.

**Табл. Лісівничо-меліоративна характеристика
полезахисних лісових смуг**

№ ТПП	Склад	Схема змішування	Розміщення садивних місць, м	Тип змішування	Ширина смуги, м	Конструкція
1	7Дз3КГ	2рДз1рКГ	3,0 х 0,75	деревно-тіньовий	9,0	ажурна
2	7Дз3КГ	2рДз1рКГ	3,0 х 1,0	деревно-тіньовий	9,0	ажурна
3	6Дз4КГ	1рДз1рКГ	3,0 х 1,0	деревно-тіньовий	8,0	продувна
4	7Дз3КГ	2рДз1КГ	3,0 х 1,0	деревно-тіньовий	9,0	ажурна
5	7Дз3КГ	2рДз1рКГ	3,0 х 0,75	деревно-тіньовий	9,0	щільна

Під час створення полезахисних смуг було використано деревно-тіньовий тип змішування, який передбачає використання двох деревних видів – дуба звичайного і клена гостролистого. На час досліджень смуги сформували переважно ажурну конструкцію із площес просвітів по всьому повздовжньому вертикальному профілю на рівні 15-25%.

У процесі досліджень ПЛС нами було виявлено самосів клена гостролистого і дуба звичайного, який часто поширювався на площі польових угідь, що певною мірою ускладнює обробіток ґрунту. Самосів також значною мірою порушує будову самих смуг, оскільки впливає на формування у них певної конструкції, яка не завжди є оптимальною для даного району.

Враховуючи природно-кліматичні особливості району проведення досліджень полезахисні лісосмуги повинні мати продувну конструкцію, тому для цього у них необхідно провести лісівничі догляди. Необхідно також проводити організацію спільної роботи з громадськістю у сфері лісового господарства та проведення просвітницьких заходів щодо правил та поведінки населення під час перебування в лісових масивах.

**ЛІСІВНИЦТВО, ЛІСОЗНАВСТВО,
МИСЛИВСТВОЗНАВСТВО ТА ЗАХИСТ ЛІСУ**

УДК 630*43

**УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНОЇ ОХОРОНИ ЛІСІВ У
ДП «ЧЕРНІГІВСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ЛІСГОСП»**

*Д. В., Білан студент магістратури**

С. Є. Сендонін, кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

s.e.sendonin@nubip.edu.ua

Чернігівська область належить до Поліської зони, де ліси (переважно соснові) характеризуються високою пожежонебезпекою у сухий сезон. Однак із початком повномасштабної війни ситуація набрала нових ризиків. З початку війни в прикордонних лісах Чернігівщини регулярно виникали пожежі від обстрілів. ДП «Чернігівський військовий лісгосп» спільно з місцевою владою впроваджує низку рішень, спрямованих на мінімізацію ризиків пожеж у поточних екстремальних умовах [4].

По перше, пріоритетом №1 визначено гуманітарне розмінування лісів. У 2023 році за підтримки платформи United24 розпочато проєкт розмінування 103 га найбільш критичних лісових ділянок у прикордонних громадах [3]. Безпечне очищення навіть кількох сотень гектарів дозволяє відновити там профілактичні заходи: прокласти нові мінералізовані смуги, провести вибіркове прибирання горючого лісового матеріалу.

По друге, зміцнюється матеріальна база лісопожежних станцій. Окремо опрацьовується концепція лісових пожежних команд швидкого реагування: планується створити при кожному лісництві невеликі мобільні групи, оснащені всюдихідним пікапом із пожежним модулем та помпою, який здатен дістатися до осередку за лічені хвилини і почати гасіння до прибуття основних сил, закуплено ранцеві вогнегасники з більшою місткістю, бензопили для швидкого створення загороджувальних смуг. Щоб компенсувати нестачу природних водойм, облаштовано штучні резервуари біля лісництв, які регулярно наповнюються водою для заправки pomp [4].

По третє, впроваджуються спеціальні режими охорони. Під час надзвичайної пожежної небезпеки (IV–V класу) комісія ТЕБ та НС за

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент С.Є. Сендонін

поданням підприємства приймає рішення про повну заборону в'їзду і будь-яких робіт на військових полігонах, що прилягають до лісу. Таким чином, стрільби обмежуються у спекотні дні, щоб уникнути випадкових загорянь.

По четверте, чернігівські лісівники активізували взаємодію з громадами: створено добровільні пожежні дружини з місцевих жителів, які проходять інструктаж і здатні першим ділом повідомити про вогонь або спробувати його збити на початковому етапі підручними засобами. Така модель вже діє у прикордонних селах, куди професійним пожежникам діставатися довго.

Попри воєнні обмеження, триває розвиток системи раннього виявлення пожеж, що проявляється в облаштуванні пожежних веж з установленням на них камер спостереження та дронного контролю [1]. Для контролю великих масивів, що залишаються небезпечними для патрулів, лісівники активно користуються супутниковим моніторингом: дані про теплові аномалії від Українського гідрометеоцентру (онлайн-система FIRMS). Також впроваджується міжобласна кооперація: між сусідніми лісгосподарськими підприємствами, де створюються резервні пожежні команди, готові виїхати на підмогу у разі великої пожежі [2].

Лісівники Чернігівщини роблять висновки з трагічного досвіду 2022 року: тепер кожне літо аналізується ситуація за допомогою карт ризику і вразливі ділянки наприклад, торфовища чи хвойні молодняки зволожуються заздалегідь шляхом перекриття меліоративних каналів, встановлення pomp для підняття ґрунтових вод. Такий метод вже випробувано цього року і він показав ефективність – кількість низових торф'яних пожеж зменшилася.

Отож, досвід Чернігівщини – регіону, де війна спровокувала небачені досі виклики – стане основою для вдосконалення системи охорони лісів від пожеж у масштабах всієї країни.

Список використаних джерел

1. Дрони ліквідують пожежі разом з ДСНС. *DroneUA Blogs*: веб-сайт. URL: drone.ua/blogs/news/dronyi-likvidiruyut-pozharyi-vmeste-s-dsns (дата звернення: 28.10.2025).
2. На Чернігівщині вчилися гасити лісову пожежу силами двох областей. *Суспільне Чернігів*: веб-сайт. URL: suspilne.media/chnihiv/130368-na-chnihivsini-vcilisa-gasiti-lisovu-pozezu-silami-dvoh-oblastej (дата звернення: 28.10.2025).
3. На Чернігівщині триває розмінування лісу. *Новини ДП «Ліси України»*: веб-сайт. URL: e-forest.gov.ua/na-chnihivshchyni-tryvaie-rozminuvannia-lisu (дата звернення: 28.10.2025).
4. Усі ліси України постраждали від війни. *Газета «Світ»*: веб-сайт. URL: svit.kpi.ua/2025/08/25/usi-lisi-ukraini-postrazhdali-vid-vii (дата звернення: 28.10.2025).

ЛІСОРОСЛИННІ УМОВИ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*В.Д. Близнюк, М. В. Зіновчук, М. С. Марчук, М. Р. Ярош,
А. М. Ткачук, І. Я. Гирич, А. М. Гончар, Ф. С. Залевський,
Д. Ю. Іванюк, В.В. Мельник студенти**

Поліський національний університет

Розподіл лісових земель за типами лісорослинних умов у Житомирській області засвідчує переважання суборів і сугрудів, частка яких становить відповідно 50,6% і 33,1%; бори охоплюють 11,5%, а груди - лише 4,7%. За гідрорежимом домінують вологі (43,7%) та свіжі (40,7%) едатопи; сирі займають 11,8%, мокрі - 2,5%, сухі - 1,2%. Найбільш поширеними є вологі субори В3 (22,9%), свіжі субори В2 (20,3%), вологі сугруди С3 (17,3%), свіжі сугруди С2 (10,5%) та свіжі бори А2 (7,5%) - разом 78,5% площ; натомість крайні по вологості комбінації представлені мінімально (С5 - 0,4%, В5 - 1,4%, D4 - 0,2%) або відсутні (В1, D1, D5 - 0%), що в цілому відображає переважання помірно зволжених, середньої родючості умов.

У породній структурі переважає сосна звичайна (57,6%). Частка листяних - 40,0%, де провідними є дуб звичайний - 17,0%, береза повисла (16,0%) і вільха чорна (4,8%). Інші породи мають локальне представлення: осика - 0,8%, ясен звичайний - 0,4%, граб звичайний - 0,2%, липа дрібнолиста та акація біла - по 0,1%.

За сукупністю площ соснових насаджень частка насаджень із найвищими показниками продуктивності становить 66,6%, середньопродуктивних - 31,4%, а низькопродуктивних - лише 2,0%. У домінуючих для регіону едатопах свіжого та вологого субору високопродуктивні насадження переважають: В2 - 86,1% і В3 - 74,9%, причому саме В₂+В₃ формують 73,5% усієї площі високопродуктивної сосни. У свіжих і вологих сугрудах показники ще вищі - С₂ - 95,2%, С₃ - 93,4% (разом дають 19,4% площі найпродуктивніших насаджень). Натомість у борах продуктивність нижча: у А₂ та А₃ домінують середні класи (відповідно 75,5% і 74,8%), тоді як частка класів 1–ІГ тут обмежена (24,5–25,2 %). Сирі та мокрі субори і бори істотно знижують потенціал: у В₄ частка середньопродуктивних - 81,7%, у В₅ - 62,0%, а низькопродуктивні

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент доцент Ю. В. Сірук

сосняки концентруються здебільшого в А₅ (86,7% у структурі типу; 52,1% від площ низькопродуктивних сосняків) та В₅ (36,1% і 25,9% відповідно). Загалом найбільше високопродуктивних сосняків у Житомирській області зосереджено в типах лісорослинних умов В₂, В₃, С₂ і С₃.

За сумарною площею дубняків частка високопродуктивних насаджень дуба звичайного становить 40,1%, середньопродуктивних - 59,7%, низькопродуктивних - близько 0,1%. У свіжих і вологих сугрудах питома вага високобонітетних насаджень дорівнює відповідно 35,4% у С₂ та 36,0% у С₃, причому разом дані едатопи забезпечують 66,5% усієї площі високопродуктивного дуба. У грудових умовах показники вищі: у D₂ частка площ класів 1–1Г становить 59,9%, у D₃ - 65,9%. У суборах переважають насадження середніх класів бонітету: у В₂ їх 80,5% (високих - 18,6%), у В₃ - 72,9% (високих - 26,8%). Основні площі високопродуктивних дубняків зосереджені в С₃, С₂, D₂ і D₃ - разом близько 96% всієї площі насаджень класів бонітету 1–1Г.

Серед березняків частка насаджень із найвищими показниками продуктивності становить 47,5%, середньопродуктивних - 51,1% і низькопродуктивних - 1,4%. Найсприятливіші для берези едатопи - свіжі та вологі субори й сугруди: у В₂ частка високобонітетних насаджень 64,4%, у В₃ - 46,0%, у С₂ - 68,6%, у С₃ - 61,5%. Саме В₃, В₂, С₃ і С₂ разом формують близько 76,9% усієї площі високопродуктивної берези. У перезволожених суборах продуктивність знижується: у В₄ переважають середні класи бонітету (73,7% за частки високих 24,6%), а у В₅ середні становлять 68,3% при значній частці низькопродуктивних (25,5%). У борах картина строкатіша: в А₂ високі класи бонітетів відмічені на 50,8% площ березняків, середні - 48,9%, тоді як у А₃ та А₄ домінують середні (відповідно 77,6% і 69,8%), а в А₅ різко зростає частка низькопродуктивних насаджень (36,1%). У сирих сугрудах співвідношення близьке до паритету (високопродуктивні - 45,2%, середньопродуктивні - 54,6%), тоді як у С₅ переважають середні (65,1%) за невеликої частки низьких (3,9%) класів бонітету. Загалом найбільші площі високопродуктивних березняків зосереджені в типах лісорослинних умов В₃, В₂, С₃ і С₂.

**РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛІСІВ ЗЕЛЕНИХ ЗОН М. КИЇВ
(НА ПРИКЛАДІ КП «ДАРНИЦЬКЕ ЛІСОПАРКОВЕ
ГОСПОДАРСТВО»)**

О. Ю. Вакуленко, студент магістратури*

***Н. В. Пузріна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України
sasha.vakulenko228@gmail.com***

Лісова рекреація це перебування людей на землях лісового фонду в культурно-оздоровчих, туристичних і спортивних цілях.

Рекреаційна оцінка – комплексна оцінка лісопаркових ландшафтів, яка залежить від естетичної оцінки, пішохідної доступності та додаткової оцінки і визначається як сума балів цих показників.

Метою дослідження є рекреаційний потенціал лісових насаджень комунального підприємства «Дарницьке лісопаркове господарство».

У лісах природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення більшу частину займають закриті ландшафти, які мають горизонтальну зімкнутість (46 %), напіввідкриті ландшафти, які мають рівномірне розміщення дерев – 27 %. Іншу площу насаджень займають: закриті ландшафти, які мають вертикальну зімкнутість – 5 %, молодняки, які загущені до 20-річного віку – 2%, напіввідкриті ландшафти з куртинним або груповим розміщенням дерев – 3 %, молодняки з висотою понад 1,5 м, зімкнутістю 0,5–0,4 та у групах 0,7–1,0 займають 2 % загальної площі. Ділянки та рідини з поодинокими деревами та наявністю рідкого поновлення дерев і кущів складають 8 % площі. Ділянки, які не мають деревної рослинності: вирубки, водойми та поляни займають 7 % площі.

Домінуючим типом ландшафту в рекреаційних лісах (табл.) є закритий ландшафт з горизонтальною зімкнутістю крон дерев, що характерно практично для всіх лісів України.

Питома вага ландшафтів складає: закритих 80,6% (в тому числі в зонах масового відпочинку 80,1%), напіввідкритих відповідно 13,5% (16,6%) і відкритих – 5,9% (3,3%).

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент Н. В. Пузріна

Табл. Розподіл площі ділянок рекреаційно-оздоровчого призначення за типами ландшафту

Усього	В тому числі за типами ландшафту									
	закритий			напіввідкритий			відкритий			
	1А	1Б	разом	2А	2Б	разом	3А	3Б	3В	разом
Усього, га										
15688,5	12152,7	500,6	12653,3	1596,2	512,0	2108,2	96,2	503,5	327,3	927,0
Усього, %										
100,0	77,4	3,2	80,6	10,2	3,3	13,5	0,6	3,2	2,1	5,9
В тому числі зони масового відпочинку										
Усього, га										
2051,1	1523,7	117,2	1640,9	235,9	105,5	341,4	2,6	26,6	39,6	68,8
Усього, %										
100,0	74,4	5,7	80,1	11,5	5,1	16,6	0,1	1,3	1,9	3,3

Рекреаційно-оздоровчі ліси розподілені на зони інтенсивності рекреаційного користування (рис. 1).

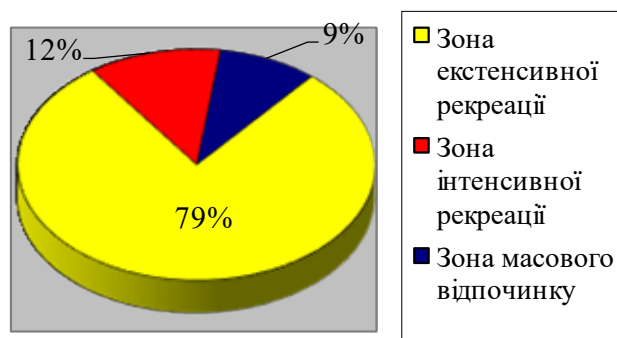


Рис. Розподіл площ за зонами рекреації та відпочинку, %

За оптимальними нормами для Полісся співвідношення типів ландшафтів повинно бути відповідно 70-80%, 15-20%, 5-10%. Як видно, фактична існуюча ландшафтна структура мало відрізняється від оптимальної, тому практично немає потреби у виконанні спеціальних заходів щодо її поліпшення. Науковий керівник – к.с.-г.наук, доцент

Список використаних джерел

1. Обухівський О.О., Пузріна Н.В. Рекреаційний потенціал лісів зеленої зони м.Київ (на прикладі КП «Святошинське лісопаркове господарство»). II Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми дослідження лісових та урбоекосистем України в умовах воєнного стану», 20 листопада 2024 року, м.Київ. С.83-85.
2. Токарева О.В. Еколого-естетичні аспекти формування лісопаркових ландшафтів (на прикладі лісів зеленої зони м. Києва). Монографія. Київ : ЦП "КОМПРИНТ". 2012. 189 с.
3. Токарева О. В., Пузріна Н. В., Сошенський О. М., Грушанський О.А., Брайко В.Б., Виговський А.Ю., Бойко Г.О. Рекреаційне лісівництво. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2021. 465 с.
4. Яворовський П. П., Сендонін С. Є., Токарева О. В. Рекреаційне лісівництво: підручник. Київ: Наукова столиця, 2019. 299 с.

ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЛІСОВОГО КОМПЛЕКСУ

В. А. Виговський, студент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Можливість виникнення пожеж є однією з ключових проблем під час експлуатації електроустановок на підприємствах лісового комплексу.

Для розрахунку ймовірності виникнення пожежі на цих підприємствах під час будівництва й експлуатації необхідно мати статистичні дані про час виникнення різних пожежонебезпечних подій. Імовірність виникнення пожежі в проєктованих об'єктах визначають на основі показників надійності елементів об'єкта (виробничого устаткування, систем контролю та управління, а також інших пристроїв, які призводять до виникнення різних пожежонебезпечних подій). Необхідно визначити залежні параметри для оцінки пожежної небезпеки зростання перехідного опору контактних з'єднань електроустановок [1].

Одним із основних завдань під час оцінювання пожежної небезпеки електротехнічних установок є зменшення до мінімуму ймовірності впливу на людей та матеріальні цінності небезпечних факторів пожежі [2]. Зменшення до мінімуму цієї ймовірності забезпечується запобіганням утворенню полум'я, вибуху, надмірної температури, диму, токсичних і корозійних продуктів горіння в небезпечних кількостях, а також інших небезпечних факторів, які можуть утворюватися під час пожежі.

У процесі випробувань не завжди вдається відтворити усі пожежонебезпечні режими роботи електротехнічних виробів. Тоді ймовірність виникнення пожежі в пожежонебезпечному об'єкті визначають на етапах його проєктування, будівництва й експлуатації [2].

Для імітації пожежонебезпечних режимів роботи електротехнічних установок використовують стандартизовані методи випробувань, гармонізовані з розробками Міжнародної електротехнічної комісії:

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент М. М. Білоус

– метод випробування електричних контактних з'єднань нагрівальними елементами;

– метод випробування розжареним дротом;

– метод випробування голчастим полум'ям [1].

Однією з основних причин виникнення пожеж на лісогосподарських підприємствах є зростання перехідного опору контактних з'єднань електроустановок. Тому необхідно визначити його залежні параметри для оцінки пожежної небезпеки.

Зростання перехідних опорів контактних з'єднань призводить до підвищення їх температур, що в багатьох випадках сягає пожежонебезпечних значень. Ця проблема є особливо актуальною для однофазних двопровідних або трипровідних із захисним провідником електромереж низької напруги, які є найбільш поширеними на підприємствах даного типу. Матеріал ізоляції електропроводок та електроустановлювальної арматури зазвичай має групу горючості Г2–Г4, оскільки сучасні електроізоляційні матеріали групи Г1 (негорючі) в окреслених мережах, як правило, не застосовують. Дані електромережі відповідно до чинних нормативних документів захищаються лише від перевантаження та короткого замикання [2].

Крім зростання перехідного опору контактних з'єднань електроустановок існують й інші види джерел запалювання електричного походження, зокрема побутові від короткого замикання або перевантаження мережі.

Можливість виникнення пожеж також може бути пов'язана із пошкодженням електромережі, яка виникає під час аварій на підприємстві або при стихійних лихах.

Основним заходом запобігання пожеж і вибухів від електрообладнання є правильний його вибір і експлуатація, особливо у вибухо- і пожежонебезпечних приміщеннях підприємств лісового комплексу.

Список використаних джерел

1. Виговський А. Ю., Бабенко О. М. Оцінка можливості виникнення пожеж при зростанні перехідного опору контактних з'єднань електроустановок. Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Вип. 12. Т.1. Мелітополь: ТДАТУ, 2012 С. 127–131.

2. Рудик Ю. І., Столярчук П. Г. Оцінка пожежної небезпеки зростання перехідного опору контактних з'єднань електроустановок. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/11446/1/16.pdf>.

ЧИСЕЛЬНІСТЬ МИСЛИВСЬКОЇ ФАУНИ ТОВ МСК «КАМПА»

В. О. Гетьманенко, студент магістратури*

***Н. В. Пузріна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
getmanenkovalentin@gmail.com***

Головним завданням мисливствознавства є дослідження та вивчення мисливства, організація мисливського господарства та збагачення мисливської фауни, а також її охорона та раціональне використання. Це включає в себе вивчення динаміки чисельності та біології мисливських тварин, розробку методів їх обліку та ефективного використання, а також впровадження мисливського товарознавства. Мисливські угіддя України мають значний потенціал для збільшення чисельності тварин, тому вдосконалення кормових та захисних характеристик мисливських угідь є важливим аспектом. При веденні раціонального мисливського господарства велика увага приділяється також розселенню диких тварин.

Загальна площа мисливського господарства Товариства з обмеженою відповідальністю «Мисливський та спортивний клуб «Кампа» складає 11455,8 га, але площа території придатної для ведення мисливського господарства складає 11278,0 га.

Апробовані методики обліку мисливських звірів застосовуються диференційовано, в залежності від виду тварин, місцевості і території, а також пори року. Для успішного проведення обліку потрібно добре знати видовий склад мисливських звірів досліджуваної території, сліди їх життєдіяльності і безпомилково визначати давність сліду і його напрям.

Мета обліку – встановити місця проживання звірів, їх територіальне розміщення, чисельність у різних типах мисливських угідь для наступної розробки заходів з охорони, відтворення і раціонального використання популяції. У практиці мисливського господарства за одиницю обліку приймають одну тварину, яка перебуває в зоні обліку чи зустрічається на маршруті, нору, лігво, лежанку, слід тварини, погриз, подряпину, послід, голосовий прояв тощо.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент Н. В. Пузріна

Метод дослідження й обліку мисливських тварин за допомогою фотопасток відносно новий, але продуктивний: за досить короткий проміжок часу накопичуються унікальні фото і відеоматеріали (рис. 1).



Рис. Обліки за допомогою фотопасток (2025)

Отримані результати обліку можна вважати задовільними та придатними для розрахунку загальної чисельності мисливських тварин по ТОВ МСК «КАМПА» (табл.1).

Табл. Результати обліків

№ п/п	Вид тварин	Загальна чисельність	№ п/п	Вид тварин	Загальна чисельність
1	Лось	32	11	Вовк	7
2	Олень благородний	76	12	Єнотовидний собака	20
3	Козуля	243	13	Норка вільна*	-
4	Кабан	43	14	Норка американська	-
5	Лань	-	15	Борсук	-
6	Заєць - русак	46	16	Видра*	-
7	Білка	-	17	Куниця кам'яна	-
8	Ондатра	-	18	Куниця лісова	27
9	Бобер	-	19	Сіра куріпка	-
10	Лисиця	16			

*- тварини занесені до Червоної книги України

Як видно з результатів обліку найбільшу чисельність становить популяція козулі – 243 особини. Чисельність мисливської фауни демонструє позитивну динаміку для зайця-русака, однак чисельність лося, оленя, козулі та кабана залишається низькою через обмеженість угідь для цих видів. Задовільний стан мисливського господарства на підприємстві досягнуто завдяки високому рівню біотехнічних заходів, активній діяльності та обмеженому вилученню тварин.

ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛІСІВ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ У КОНТЕКСТІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

В. В. Гопанчук, студент*

Поліський національний університет

Збереження природного біорізноманіття лісових екосистем у регіонах, що підлягають інтенсивному господарському використанню, є одним з найважливіших екологічних та управлінських завдань сучасності. Житомирське Полісся визнано унікальним осередком дикої природи, який залишається одним із найбільших у Європі, зберігаючи значні суцільні площі боліт, річок, заплав та природних лісів. Така висока екологічна цінність зумовлює міжнародну увагу: регіон є об'єктом транскордонного проєкту «Полісся – дика природа без кордонів» і активно номінується на статус біосферного резервату ЮНЕСКО.

У цьому контексті будь-яка планована лісогосподарська діяльність, зокрема проведення рубок головного користування, потенційно може впливати на біорізноманіття лісів, включаючи характерні види та угруповання. Хоча на ділянках безпосередньої діяльності та на прилеглих територіях радіусом 100 м раритетні біотопи Бернської Конвенції, угруповання Зеленої книги та види Червоної книги можуть бути відсутні, непрямий та кумулятивний вплив на екосистеми залишається значним. Саме тому управління лісовими ресурсами у високоцінних екосистемах Житомирського Полісся вимагає суворого дотримання національного та міжнародного природоохоронного законодавства.

Ключовим елементом сучасного природоохоронного лісоустрою є впровадження Порядку створення охоронних зон. Постанова Кабінету Міністрів України № 499 від 12 травня 2023 року затвердила два порядки: для збереження біорізноманіття у лісах та для збереження об'єктів Червоної книги України. Цей акт інституціоналізує механізм проактивного просторового захисту. Для зниження негативного впливу на тваринний світ, чинне законодавство, зокрема Закон України «Про тваринний світ», передбачає механізм часових обмежень, відомий як «Сезон тиші». Згідно з цими вимогами, підприємство призупиняє проведення рубок

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент М. О. Лакида

на відтворювальних ділянках у критичний період — з 1 квітня до 15 червня. Необхідність цього заходу обумовлена тим, що джерела підвищеного шуму внаслідок проведення рубок є потужним фактором неспокою під час появи потомства у тварин. Шумове забруднення впливає на середовища перебування, умови розмноження і шляхи міграції тварин. Таким чином, «Сезон тиші» є життєво важливим інструментом динамічної охорони, оскільки він захищає рухливі об'єкти (фауну) у найбільш вразливий період, доповнюючи стаціонарний просторовий захист, забезпечений охоронними зонами. Призупинення діяльності в місцях гніздування і проживання диких тварин дозволяє знизити рівень стресу, сприяючи функціонуванню екосистем.

Зокрема, для збереження видів флори та фауни, внесених до Червоної книги, рекомендовано створення охоронних ділянок у місцях їх зростання, розмноження, притулку та гніздування. Радіус таких ділянок може становити від 50 до 500 метрів залежно від конкретного виду. Якщо раніше охорона часто обмежувалася зобов'язанням «забезпечити охорону та відтворення при виявленні безпосередньо на території планованої діяльності», то вимога створення зон заздалегідь, на етапі відведення, робить охорону невід'ємною частиною просторового планування. Це забезпечує стабільність умов місцезростання дикорослих рослин, що є однією з основних вимог Закону України «Про рослинний світ».

Вирубки і дороги можуть перетинати шляхи міграції тварин, віддаляючи місця їх знаходження від місць живлення і водопою, що порушує екологічний баланс. Для протидії цим ефектам застосовується стратегія просторової оптимізації лісокористування. Ця оптимізація включає кілька ключових кроків: обмеження лісосік по площі та фрагментація місць проведення суцільних рубок по території надлісництва; дотримання термінів примикання лісосік; заборона та обмеження рубок у лісах високої природоохоронної цінності (ЛВПЦ), а також виділення при відводах і таксації лісових ключових біотопів і об'єктів. Виділення ЛВПЦ та ключових біотопів є частиною екологічно орієнтованого лісокористування, спрямованого на підвищення корисних властивостей лісу та його еколого-економічну стійкість.

Список використаних джерел

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 12 травня 2023 р. № 499 «Про затвердження Порядку створення охоронних зон для збереження біорізноманіття у лісах та Порядку створення охоронних зон для збереження об'єктів Червоної книги України».

РУБКИ ДОГЛЯДУ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ПРОВЕДЕННЯ У МЕЖАХ БОРИСПІЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

С. В. Гришин, студент*

Поліський національний університет

Рубки догляду є системотвірним елементом інтенсивного лісогосподарювання. Вони перетворюють стихійний та ресурсоемний процес природної конкуренції, який призводить до значних втрат деревини, на керований селекційний механізм. Ці заходи спрямовані на активне формування високопродуктивних насаджень, метою яких є не лише створення деревостанів із переважанням господарсько цінних порід, а й критично важливе скорочення термінів вирощування технічно стиглої деревини та значне поліпшення її якісних характеристик [1, 2].

Нормативна база, що регулює проведення цих заходів в Україні, забезпечує їх обов'язковість. Проведення рубок догляду регламентується «Правилами поліпшення якісного складу лісів», які були затверджені Постановою Кабінету Міністрів України від 12 травня 2007 р. № 724. Відповідно, лісогосподарські підприємства планують рубки догляду не як додаткові, а як необхідні інвестиційні витрати, оскільки вони є прямим засобом капіталізації лісового ресурсу. Економічна доцільність цих витрат підтверджується тим, що регулярні рубки догляду збільшують обсяг лісокористування приблизно на 40 % [1, 2].

Соснові деревостани є панівними на території Бориспільського надлісництва. Даний деревний вид характеризується високою конкуренцією за світло та поживні речовини, що пояснюється світлолюбністю виду. Диференціація рубок догляду за віком насадження дозволяє точно відповідати меті на кожному етапі розвитку сосни — від початкового формування породного складу до максимізації товарного об'єму, тощо.

Підвищення продуктивності соснових насаджень за допомогою рубок догляду ґрунтується на точному регулюванні інтенсивності зріджування та оптимізації екологічних факторів, насамперед водного та світлового режиму.

* Науковий керівник — кандидат сільськогосподарських наук, доцент М. О. Лакида

Обсяги проведених у межах Бориспільського надлісництва рубок догляду за 2024 р. відображені у табл.

Табл. Обсяги рубок догляду Бориспільського надлісництва (2024 р.)

Вид рубки догляду	Площа, га			Загальний обсяг деревини, м ³		
	план	факт	%	план	факт	%
Освітлення	48	54	113	237	224	95
Прочищення	57	63	111	430	589	137
Проріджування	85	64	75	955	908	95
Прохідна рубка	506	750	148	26543	39442	149
Разом	696	931	134	28165	41163	146

Деталізація частки участі кожного виду рубок догляду у загальному розподілі обсягів демонструє чіткий акцент формування насаджень, які вже пройшли початкові стадії розвитку. На прохідні рубки припадає понад 72 % запроєктованих площ.

Загальне перевиконання плану за обсягом (146 %) є значно вищим, ніж за площею (134%). Це пояснюється ефективним використанням ресурсів у найбільш економічно вигідних рубках та високою фактичною інтенсивністю вибірки деревини. Домінуюча частка прохідних рубок є важливим індикатором. Оскільки прохідні рубки проводяться у середньовікових насадженнях, вони є найбільш економічно вигідними з усіх видів рубок догляду, оскільки забезпечують найбільший вихід товарної (ліквідної) деревини. Висока частка цих рубок у плані вказує на те, що стратегія управління лісами в Бориспільському надлісництві орієнтована на інтенсивне поліпшення якості економічно значущих насаджень. Водночас, ця орієнтація створює потенційний конфлікт між необхідністю (якісні освітлення/прочищення) та економічною доцільністю (обсяг деревини від прохідних рубок).

Список використаних джерел

1. Лавриненко Д. Д. Наукові основи підвищення продуктивності лісів. Полісся УРСР. Київ : В-во УАСГН, 1960. 196 с.
2. Про затвердження Правил поліпшення якісного складу лісів, проведення інших рубок та робіт, пов'язаних і не пов'язаних із веденням лісового господарства : постанова Кабінету Міністрів України від 12.05.2007 р. № 724.

МОНІТОРИНГ ШКІДНИКІВ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ПОЛІССЯ ТА ОЦІНКА ЇХНЬОЇ ШКІДОЧИННОСТІ

Д. В. Ейсмонт, С. М., Сорока, О. І. Шостак студенти*

Поліський національний університет

Лісові екосистеми зазнають постійного впливу біотичних та абіотичних чинників, серед яких вагому роль відіграють шкідники лісу. Вони не лише пошкоджують листя, пагони, кору чи деревину, але й значною мірою знижують біотичну стійкість насаджень, сприяють розвитку хвороб та погіршенню санітарного стану лісу. Особливого значення набуває вивчення видового складу та поширення шкідників у конкретних умовах, оскільки це дозволяє своєчасно прогнозувати їхню чисельність і розробляти ефективні заходи захисту.

Під час проведення досліджень було виявлено комах із різною трофічною спеціалізацією, зокрема комах-фітофагів, що живляться рослинними тканинами та комах-ксилофагів, розвиток яких пов'язаний із деревиною живих або ослаблених дерев.

Серед комах-фітофагів у лісах Поліського регіону ідентифіковано 13 видів комах-фітофагів, які належать до трьох рядів *Lepidoptera*, *Hymenoptera* та *Coleoptera* – *Archips crataegana*, *Peridea anceps*, *Thaumetopoea proccessionea*, *Diprion pini*, *Tortrix viridana*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Malacosoma neustria*, *Phalera bucephala*, *Lymantria dispar*, *Neodiprion sertifer*, *Dendrolimus pini*, *Melolontha melolontha*, *Calliteara pudibunda*.

Також у обстежуваних лісах виявлено 10 видів комах-ксилотрофів, які належать до трьох родин *Curculionidae*, *Cerambycidae* та *Buprestidae* – *Blastophagus minor*, *Blastophagus piniperda*, *Scolytus intricatus*, *Xyleborinus saxeseni*, *Ips acuminatus*, *Scolytus ratzeburgi*, *Cerambyx scopolii*, *Monochamus galloprovincialis*, *Rhagium mordax* та *Chalcophora mariana*.

Аналіз санітарного стану дерев свідчить про значну поширеність шкідників, особливо серед категорії ослаблених і всихаючих дерев. Простежується чітка залежність між ступенем ослаблення дерев і рівнем їх заселення комахами: чим гірший фізіологічний стан дерева, тим вища ймовірність ураження шкідниками.

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент М.В. Швець

**ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ДЕРЕВОСТАНІВ
ЛІСІВНИЧИМИ МЕТОДАМИ В УМОВАХ ЧИГИРИНСЬКОГО
НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»
ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

Р. І. Журба, студент магістратури*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
ivan.jurba.1979@gmail.com*

Для створення деревостанів, які відзначаються високою продуктивністю та якістю, застосовуються спеціальні види рубок, відомі як рубки формування та оздоровлення лісів.

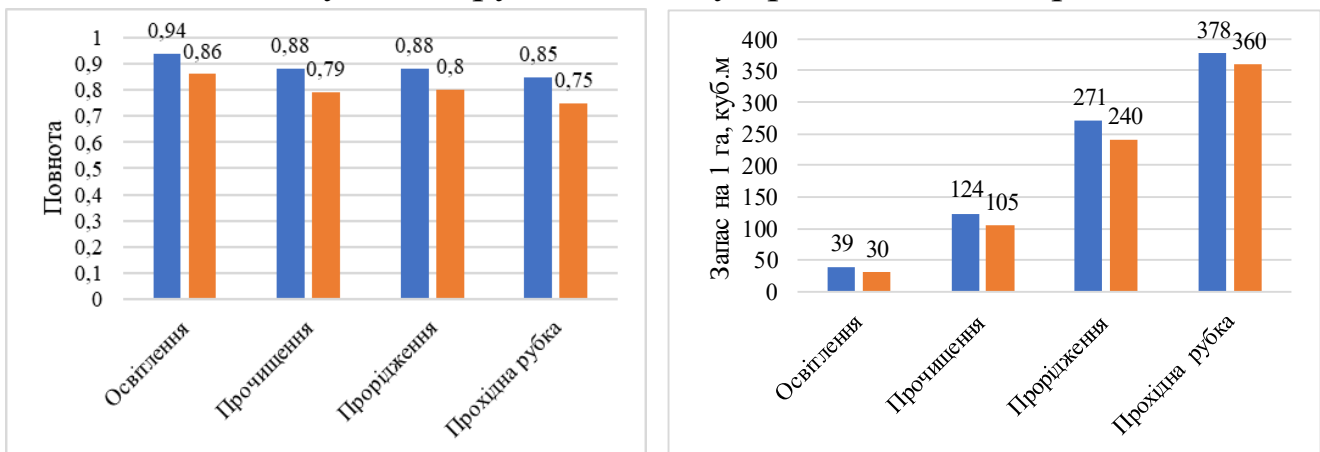
Актуальність теми полягає в розумінні механізмів підвищення продуктивності деревостанів лісівничими методами, зокрема, в удосконаленні методів проведення різних видів рубок у Чигиринському надлісництві філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України». Під час проведення рубок догляду важливо належним чином організувати склад насадження, рівні яруси, створити оптимальну зімкнутість насадження, покращити якість залишених дерев і збільшити їх біологічну стійкість. До рубок спрямованих на формування та оздоровлення лісів, відносяться рубки догляду, санітарні рубки, лісовідновні рубки, рубки переформування, рубки, пов'язані з реконструкцією, а також ландшафтні рубки. Проведення рубок догляду у лісі базується на періодичному видаленні дерев, які не придатні для подальшого росту та розвитку в насадженні. Основна мета рубок догляду полягає у покращенні якості лісів, регулюванні складу насадження, підвищенні стійкості, продуктивності та якості лісових масивів.

Санітарні рубки проводяться для поліпшення стану лісів, збільшення їх стійкості до екологічних і біологічних факторів, а також зменшення ризику зараження хворобами та пошкодження від шкідників, які можуть призвести до захворювань або пошкоджень деревостану.

Лісовідновні рубки проводяться для відновлення захисних, водоохоронних, ґрунтозахисних та інших корисних властивостей лісів. Головна мета цих рубок – забезпечити збереження біорізноманіття та створити складну структуру деревостану, ураховуючи різноманітні види, яруси та вікові групи дерев.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент Н. В. Пузріна

Для підвищення продуктивності та якості деревостанів важливо вживати спеціальні заходи, серед яких найбільш ефективними є рубки догляду. Ці заходи дозволяють видаляти хворі, пошкоджені та непотрібні дерева, що допомагає створити необхідну структуру насадження та підвищити якість деревостанів узагалі. Правильне планування та вчасне проведення рубок догляду у соснових деревостанах за допомогою відповідно підібраних технологій дозволить сформувати деревостани так, що в майбутньому вони будуть мати найкращі показники продуктивності та якості. Зміна повноти та запасу в ході рубок догляду представлена на рис.1.



■ — повнота та запас до рубки; ■ — повнота та запас після рубки

Рис. Зміна повноти і запасу в ході рубок догляду

При проведенні освітлення середня повнота до рубки складала 0,94, а після рубки – 0,86. Для рубки очищення середня повнота до рубки становила 0,85, а після рубки – 0,79, для прорідження – 0,82 та 0,76 відповідно. Для прохідних рубок повнота до рубки становила 0,84, а після рубки – 0,78. Перед проведенням рубки освітлення середній запас складав 39 м³, а після рубки – 30 м³. Середній запас перед очищенням становив 148 м³, а після рубки – 120 м³, при прорідженні – 240 м³ та 204 м³ відповідно. Середній запас перед проведенням прохідних рубок становив 305 м³, а після рубки – 279 м³. Інтенсивність зрізання для рубок догляду освітлення становить 24%, для рубок очищення – 16%, для прорідження – 12%, а для прохідних рубок – 8%. Рубки догляду є важливою складовою лісгосподарської практики, яка покращує умови росту дерев, зменшує конкуренцію між ними, підвищує стійкість до хвороб та шкідників, і сприяє формуванню здорового та продуктивного деревостану.

УДК 630.165.62:630

КОРЕНЕВА ГУБКА В СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ДП «ОЛЕВСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

*М. А. Заломський, студент**

*А. В. Вишневський, кандидат сільськогосподарських наук
Поліський національний університет*

Соснові ліси Полісся України становлять основу лісового фонду регіону та мають значне екологічне, захисне й господарське значення. Проте в останні десятиліття у соснових насадженнях спостерігається підвищення рівня ураження кореневою губкою (*Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref.), що призводить до зниження приросту деревини, передчасного всихання та втрати стійкості лісостанів [1; 2]. Проблема є особливо актуальною для штучно створених монокультур сосни на піщаних і супіщаних ґрунтах Полісся, де поєднання вологості й помірної трофності створює сприятливі умови для розвитку патогену [3].

Мета дослідження – виявити закономірності поширення та інтенсивності розвитку кореневої губки у соснових насадженнях ДП «Олевський лісгосп АПК» залежно від віку, повноти, типів умов місцезростання та породного складу.

Для цього проведено лісопатологічні обстеження 12 пробних площ різного віку (24–40 років), повноти (0,6–0,8) та типів умов місцезростання (А₂, В₂, В₃). Для кожного дерева визначали санітарний стан і наявність ознак ураження. Встановлено, що найбільше поширення хвороби спостерігається у свіжих суборах (В₂) – 14 %, тоді як у свіжих борах (А₂) – лише 7 % [4]. Найуразливішими виявилися середньовікові чисті соснові культури (25–30 років), створені на староорних землях, де частка уражених дерев перевищує 15 %. У насадженнях, закладених на зрубках, ураженість у 2–3 рази менша, що пояснюється відмінностями у структурі ґрунтової мікрофлори та гігієнічному стані ґрунту [2; 4].

Виявлено виразну залежність між інтенсивністю ураження та повнотою насадження: при повноті 0,8 ураженість досягає 40 %, а при 0,6 знижується до 14 %. Це пов'язано з тим, що надмірна щільність сприяє зрощенню корневих систем і передачі інфекції контактним шляхом [1; 5]. Разом з тим, надмірне розрідження

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук А. В. Вишневський

насаджень може погіршити мікроклімат ґрунту, тому оптимальною вважається повнота 0,6–0,7.

Вплив породного складу є одним із ключових факторів біологічної стійкості. У чистих соснових насадженнях ураженість становить 15 %, у сосново-березових – 4 %, а в сосново-дубово-березових – 3 %. Наявність листяних порід зменшує густоту корневих контактів і створює сприятливі умови для розвитку антагоністичної мікрофлори. [3; 5]. Це свідчить про доцільність створення мішаних насаджень як ефективного методу запобігання розвитку кореневої губки.

Залежність ураженості від віку також має виражений характер: найбільший рівень ураження (до 18 %) відзначено у насадженнях віком 20–30 років, тоді як у старших (35–40 років) цей показник зменшується вдвічі [4]. Це пов'язано з поступовим формуванням стійкішої кореневої системи та зміною мікроклімату в ґрунті, що сприяє розвитку мікроорганізмів-антагоністів *Heterobasidion annosum*.

Характер ураження варіює від одиничного (5–6 %) до куртинного (0,25 га) і суцільного (до 40 % площі окремих виділів). Найчастіше епіцентри хвороби розташовані в культурах середнього віку з підвищеною повнотою та на староорних землях.

Запропоновано комплекс лісівничих та біологічних заходів для обмеження поширення *Heterobasidion annosum*: – регулювання повноти насаджень до 0,6–0,7; – створення змішаних сосново-березових і сосново-дубово-березових культур із часткою листяних порід 20–40 %; – проведення санітарно-оздоровчих рубок у вогнищах ураження; – обробка свіжих пнів біопрепаратами – регулярний моніторинг санітарного стану лісів та своєчасне виявлення осередків.

Список використаних джерел

1. Ustskiy, I. M., Mikhailichenko, O. A., Dyshko, V. A. "Hereditary characters resistance to *Heterobasidion annosum* resistance of pine seedlings grown from tree seeds in the disease foci." *Forest Science*, Vol. 11, No. 1, 2020, pp. 78-86.
2. Luk'yanets, V., Tarnopil'ska, O., Obolonyk, I., Musienko, S., Bondarenko, V., Kolenkina, M. "The impact of *Heterobasidion* root rot on the density, growing stock volume, and health condition of Scots pine and silver birch stands in Volyn Polissya zone, Ukraine." *Forestry Ideas*, Vol. 25, No. 1 (57), 2019, pp. 70-90.
3. Szewczyk, W. "Occurrence of *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. in Scots pine stands on post-agricultural soils in Poland." *Acta Sci. Pol. Silvarum Colendarum Ratio et Industria Lignaria*, Vol. 6(3), 2007.
4. Łakomy, P., "Distribution of *Heterobasidion annosum* intersterility groups in Poland." *European Journal of Forest Pathology*, 2003.
5. Zarzyński, P. "Trophic range of *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. and *Phellinus pini* (Brot.) Bondartsev & Singer." *Folia Forestalia Polonica, series A*, Vol. 51(2), 2009, pp. 145-153.

ПРИЧИНИ ВСИХАННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ (*PINUS SYLVESTRIS* L.) В ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ

*В. В. Калюжний, студент**

С. І. Ключка, кандидат педагогічних наук

Черкаський державний технологічний університет

Всихання соснових насаджень становить одну з найактуальніших екологічних проблем Черкаської області. Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) є провідною лісоутворювальною породою регіону. Масове всихання цих насаджень спричиняє зниження біорізноманіття, посилення ерозійних процесів, підвищення пожежної небезпеки та значні економічні втрати. Мета роботи полягала в дослідженні масштабів та причин всихання соснових насаджень, а також у виявленні основних чинників цього явища та виокремленні основних шляхів подолання цих процесів. Унаслідок глобального потепління кліматичні умови регіону набувають більш посушливого характеру. Так, сезонний ріст рослин розпочинається лише за умов відтавання ґрунту та наявності достатньої кількості вологи. Спочатку активізується вегетація трав'янистих видів, пізніше – кущів, і лише після цього – дерев, коли коренева система отримує доступ до вологи та поживних речовин. Це стосується навіть хвойних порід, які зберігають зелене забарвлення в зимовий період. Зазвичай такі процеси починаються за стійкого утримання температури не нижче +5 °С. Саме тому весняні хвилі похолодання становлять значну небезпеку для рослинності [1]. Територія Черкаського регіону належить до зони свіжого клімату, характерної для лісостепової рослинності. Однак, за песимістичним сценарієм кліматичних змін, до кінця ХХІ століття регіон, ймовірно, перейде до зони сухого клімату зі степовою рослинністю. Свіжий тип клімату, за таких умов, збережеться лише в межах Карпатського регіону та частково на території Львівщини [1]. За період з 2017 по 2025 роки площа пошкоджень змінилась з 820 га до 3950 га. За 2020-2025 роки зафіксовано найбільше зростання всихаючих насаджень. Поміж вагомих причин дослідники відзначають кліматичні чинники та, як наслідок, поширення стовбурових шкідників (короїда). Упродовж 2001–2010 рр. цими комахами було уражено близько 5–6% загальної

* Науковий керівник – кандидат педагогічних наук, доцент С.І. Ключка

площі лісів України, тоді як у 2011–2020 рр. цей показник зріс до приблизно 8%. Таку тенденцію можна частково пояснити підвищенням середніх температур, зміною режиму опадів та іншими стресовими факторами, що негативно впливають на стан лісових екосистем. Швидкі темпи кліматичних змін не забезпечують рослинним угрупованням достатнього часу для адаптації, що підвищує їхню вразливість до біотичних і абіотичних впливів. Як наслідок таких процесів спотерігається зниження продуктивності лісів, збільшення частки пожеж та процеси деградації ґрунтів, зміна в гірший бік стану біорізноманіття. Серед основних напрямів подолання зазначених екологічних викликів варто виокремити такі заходи, як проведення санітарно-оздоровчих рубок, упровадження біологічних методів контролю чисельності шкідників, формування змішаних насаджень (із залученням сосни, дуба, берези, модрина), підвищення рівня екологічної свідомості населення, боротьба з незаконними вирубуваннями лісу та створення захисних лісосмуг для стабілізації екосистем.

Отже, процес всихання соснових насаджень є наслідком комплексної дії кліматичних, біотичних та антропогенних чинників. За відсутності належного втручання площі уражених лісів і надалі зростатимуть. Для стабілізації ситуації необхідне впровадження системних заходів, зокрема регулярного моніторингу стану насаджень, профілактичних дій і своєчасного лісовідновлення.

Список використаних джерел

1. Криштоп Лідія. Що чекає на Черкаські дерева через зміну клімату? <https://www.cherkasyurban.institute/cherkaski-dereva-cherez-zminu-klimatu/>. Дата звернення: 07.11.2025.
2. Ситник С.В., Бондаренко О.Л. Вплив кліматичних змін на стійкість лісових екосистем України. // Екологічна безпека та природокористування. - 2021. - № 1 (37). - С. 12-19.

ДОМІНАНТНІ КОМАХИ-ФІТОФАГИ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН: ШКОДОЧИННІСТЬ ТА ПОШИРЕННЯ (с. ЛІСНИКИ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

В. В. Карпенко, студентка магістратури*

Н. В. Пузріна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Дослідження поширення та визначення домінантних видів комах-фітофагів і проводили на об'єкті в с. Лісники Київської області, на якому видовий склад уражених рослин представлений як хвойними, так і листяними видами.

На присадибній ділянці велике різноманіття деревних та трав'янистих рослин, представлених 84 видами деревних рослин, які входять до 17 родин: *Rosaceae*, *Myrtaceae*, *Fabaceae*, *Buxaceae*, *Aceraceae*, *Aesculus*, *Anacardiaceae*, *Cupressaceae*, *Cupressaceae*, *Magnoliaceae*, *Ranunculaceae*, *Ranunculaceae*, *Juglandaceae*, *Ericaceae*, *Salicaceae*, *Tiliaceae*. Отже, асортимент рослин досить різноманітний, переважають інтродуковані види, але присутні і види, які природньо зростають в даному регіоні.

Визначення видового складу збудників хвороб та шкідників здійснювалося з використанням визначників.

Перелік виявлених комах-фітофагів на присадибній ділянці в селі Лісники протягом 2023–2025 років наведено в таблиці.

Табл. Пошкодження рослин фітофагами

Вид	Комахи-фітофаги											
	Самшитова вогнівка		Павутинний кліщ		Хрущ травневий		Попелиця трояндова		Ялиновий хермес		Щитівка	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Самшит вічнозелений	50	60										
Малина звичайна			6	40								
Липа серцелиста			14	80								
Лохина високоросла					1	40						
Ялина європейська									1	70	1	80
Троянда витка							10	100				
Туя західна 'globosa'											5	60

Найбільше пошкоджено попелицею трояндовою троянди виткі, 10 саджанців троянд із десяти наявних на ділянці.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент Н. В. Пузріна



Рис. 1. Пошкодження попелицею: а) троянда; б) вишня пташина
Cydalima perspectalis виявлено на топіарних формах з самшиту вічнозеленого та живоплотах, загалом на 60 кущах.



Рис.2. Гусінь *Cydalima perspectalis*

Відмічаємо, що на досліджуваній території значна кількість декоративних рослин має пошкодження та ураження асиміляційного апарату, що свідчить про їх ослаблення та відсутність систематичних доглядів.

Список використаних джерел

3. Пузріна Н.В. Шкідники і збудники хвороб деревних декоративних рослин. Частина 1. Київ: редакційно-видавничий відділ НУБІП, 2023. 620 с.
4. Пузріна Н.В., Мешкова В.Л., МIRONЮК В.В., Бондар А.О., Токарева О.В., Бойко Г.О. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем : навч.посіб. Київ: редакційно-видавничий відділ НУБІП. 2021. 274 с.
5. Tokarieva O., Meshkova V., Puzrina N. Pest management in Forests of Eastern Europe. Kyiv: NULESU Editorial and Publishing Department, 2022. 286 p.

ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ УМОВИ ОВРУЦЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

С. О. Ковальчук, студент*

Поліський національний університет

Овруцьке надлісництво розташоване в межах Словечансько-Овруцького кряжа, який визнано унікальним природним комплексом, що має загальнодержавне та міжнародне значення. Видатний дослідник Павло Тутковський порівнював це пасмо з Єллоустоунським парком, наголошуючи на його статусі як «скупчення чудес природи». Фізико-географічні умови регіону, сформовані Українським кристалічним щитом, створили на території Полісся аномальне середовище, що є центром реліктової флори і має надзвичайну вразливість до антропогенного впливу.

Аналіз ключових геолого-геоморфологічних, кліматичних та едафічних чинників Овруцького надлісництва є вкрай важливим при впровадженні адаптивних, ґрунтозахисних методів лісового господарювання тощо.

Унікальний фізико-географічний комплекс Овруцького надлісництва повністю детермінований його геоструктурною приналежністю. Словечансько-Овруцький кряж являє собою підняття земної кори у північно-західній частині Українського щита, що простягається до 60 км і підноситься над навколишніми поліськими низовинами на 20—25 м, досягаючи абсолютних висот до 210 м. Літологічна основа кряжа складається з надзвичайно древніх метаморфічних порід (вік 1300—1500 млн років), зокрема рожевих кварцитів, пісковиків та пірофілітових сланців. Ця геоструктурна стійкість та ізольоване піднесення сформували два критично важливих біогеографічних чинники, які є аномальними для Центрального Полісся: 1) Завдяки вивітрюванню мінерально багатих древніх порід та постійному природному дренажу, забезпеченому складним рельєфом (яри до 40 м), на території кряжа представлені найродючіші ґрунти Українського Полісся — зокрема, дернові ґрунти. Це кардинально відрізняє кряж від навколишнього Центрального Полісся, яке характеризується значною заболоченістю (понад 40 % площі лісів). 2) Унікальне поєднання ґрунтово-

* Науковий керівник — кандидат сільськогосподарських наук, доцент М. О. Лакида

гідрологічних умов дозволило кряжу функціонувати як палеогеографічний рефугіум (притулок) для видів під час льодовикових періодів. У результаті, кряж є центром реліктового генофонду, де зростають такі рідкісні види, як дуб скельний (*Quercus petraea*), сосна Фоміна та рододендрон жовтий (*Rhododendron luteum*) [1, 3]. Чиним, фізико-географічна унікальність Овруцького надіслництва створює ландшафтну аномалію Полісся з найвищою екологічною цінністю, що вимагає беззастережного пріоритету природоохоронних заходів над господарською експлуатацією.

Незважаючи на високий лісорослинний потенціал (свіжі та вологі субори), підвищений та сильно розчленований рельєф кряжа створює надзвичайну ерозійну небезпеку, що є ключовим обмежувальним фактором для лісогосподарської діяльності.

Кряж виконує функцію критично важливого вододілу, даючи початок річкам Норинь, Словечна та іншим. Аналіз кліматичних даних показує, що в регіоні Овруча спостерігається значний пік опадів у березні (112 мм), що збігається з періодом інтенсивного сніготанення. Цей чинник, взаємодіючи з крутими схилами, посилює поверхневий стік і спричиняє водну ерозію. Щорічно на поверхні кряжа втрачається в середньому до 130 га орних земель через змив родючого ґрунтового шару. З огляду на інтенсивну деградацію ґрунтів, лісогосподарювання на схилах кряжа повинно бути переорієнтоване з переважно продуктивного на першочергово ґрунтозахисний режим. Це вимагає суворого обмеження рубок, що порушують ґрунтовий покрив та сприяють змиву, особливо в ранньовесняний період.

Для мінімізації впливу на ерозійно небезпечних ділянках необхідно впроваджувати виключно ті системи рубок, які зберігають покрив та сприяють природному лісовідновленню, зокрема: вузьколісосічні та групово-поступові рубки [2].

Список використаних джерел

1. Дослідження унікального природного комплексу Житомирщини. // [Електронний ресурс]. URL: <https://korostenska-rda.gov.ua/news/1617120787/> (дата звернення 05.11.2025).
2. Мазепа В. Г. Особливості головних рубок у насадженнях Полісся та Лісостепу. // [Електронний ресурс]. URL: https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib_upload/%D0%95%D0%BB_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%9C%D0%90%D0%B7%D0%B5%D0%BF%D0%B0%2028.05.2022/page17.html (дата звернення 05.11.2025).
3. Словечансько-Овруцький кряж // [Електронний ресурс]. URL: https://www.wikiwand.com/uk/articles/Словечансько-Овруцький_кряж (дата звернення 05.11.2025).

ДІАГНОСТИКА САНІТАРНОГО СТАНУ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ ПОЛІССЯ

*Г. В. Красавіна, В. В. Лозко, О. В. Михайленко, студенти**

Поліський національний університет

Оцінка санітарного стану лісових насаджень є важливою складовою системи сталого лісокористування. В умовах зростання антропогенного навантаження, кліматичних змін та поширення шкідників і хвороб дерев, особливої уваги потребує аналіз чинників, що зумовлюють ослаблення насаджень. Дослідження у лісах конкретного регіону має практичне значення для виявлення причин погіршення стану лісів та розроблення заходів з їх оздоровлення.

Усього обліковано 1452 дерева. Із них 856 дерев належать до першої категорії – здорові дерева, без видимих ознак ушкоджень, 195 – до другої категорії, що характеризує незначне ослаблення. Дерев з помітними ознаками ослаблення (III і IV категорії) становлять 283 екземпляри, тоді як сильно пошкоджені та сухостійні (V–VI категорії) – 118 дерев. Середнє значення індексу санітарного стану для обстежених ділянок становить близько 1,95, коливаючись у межах від 1,59 до 2,13, що свідчить про загалом задовільний стан насаджень, але з наявними ознаками локального ослаблення.

Біотичні чинники мають провідне значення у формуванні незадовільного санітарного стану. Найбільш поширеними є дереворуйнівні гриби – *Fomitopsis pinicola*, *Phellinus pini*, *Fomes fomentarius*, *Fomitopsis betulina* тощо, які викликають інтенсивне розкладання деревини, зниження механічної міцності стовбурів і передчасне відмирання дерев. У насадженнях із домішкою берези зафіксовано ураження *Enterobacter nimipressuralis*.

Серед ентомологічних загроз переважають короїди та лубоїди – *Ips typographus*, *Ips sexdentatus*, *Tomicus piniperda*, *Tomicus minor*. У березових насадженнях значної шкоди завдають *Scolytus ratzeburgi* та *Scolytus multistriatus*, які прискорюють процеси всихання дерев.

Серед абіотичних факторів визначальними є вітровали та буреломи, які посилюють дію біотичних агентів, створюючи осередки вторинних уражень.

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент М. В. Швець

ОЦІНКА СТАНУ І ДИНАМІКИ ЛІСІВ КОРОСТИШІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

О. О. Левківський., В. М. Дорофєєв., В. С. Хилевич студенти*

А. В. Вишневський, кандидат сільськогосподарських наук

Поліський національний університет

Лісові екосистеми Центрального Полісся забезпечують регулювання клімату, водний баланс і збереження біорізноманіття, а для Житомирської області є ключовим природним ресурсом. Метою дослідження є еколого-лісівнича оцінка стану, структури та процесів відновлення лісів Коростишівського надлісництва з розробленням практичних рекомендацій для підвищення стійкості й ефективності лісокористування [1-2].

Дослідження виконано з використанням матеріалів лісовпорядкування та статистичних даних підприємства; застосовано таксаційні, порівняльно-аналітичні, графічні та статистичні методи опрацювання. Територіально надлісництво охоплює 48,57 – 48,57 тис. га, лісовий фонд поділено на 845 кварталів із середньою площею 57,5 га та 21 106 таксаційними виділами ($\approx 2,3$ га кожен), що забезпечує високу просторову деталізацію обліку.

За категоріями лісів домінують експлуатаційні ($\approx 49,8$ %), значну частку становлять рекреаційно-оздоровчі ($\approx 27,6$ %) та захисні ліси ($\approx 20,2$ %); природоохоронні, наукові й історико-культурні об'єкти формують близько 2,4 % площі. Такий баланс свідчить про поєднання господарських і природоохоронних функцій у структурі лісового фонду.

Загальна площа земель лісового фонду становить $\approx 48,6$ тис. га, з них 42,27 тис. га (≈ 87 %) вкриті лісовою рослинністю. Сумарний запас деревини сягає близько 10,08 млн м³. Породна структура представлена переважно хвойними насадженнями (≈ 49 % площі; запас $\approx 5100,68$ тис. м³), твердолистяними (≈ 36 %; $\approx 3933,12$ тис. м³) та м'яколистяними (≈ 15 %; $\approx 1039,18$ тис. м³). Середній запас на 1 га вкритих лісом земель становить близько 238 м³, що характеризує високу продуктивність деревостанів.

За ревізійний період зафіксовано зменшення площі сосни звичайної ($\approx -9,8$ %, або $-1814,8$ га) та скорочення соснових

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук А. В. Вишневський

насаджень у корінних типах лісу ($\approx -45,8$ %, або $-439,7$ га), натомість частка дуба звичайного зросла ($\approx +7,2$ %, або $+226,1$ га). Площа хвойних насаджень усіх вікових груп скоротилася приблизно на $2033,3$ га (у т.ч. молодняки $-690,4$ га; середньовікові $-1342,9$ га), твердолистяні збільшилися на $\approx 560,4$ га, м'яколистяні на $\approx 1169,5$ га. Такі зрушення зумовлені поєднанням господарських заходів, природної сукцесії та фітосанітарних чинників.

Розрахункова лісосіка по надлісництву становить близько $95,94$ тис. м³ ліквідної деревини, із домінуванням хвойного господарства ($\approx 65,9$ %), м'яколистяного (≈ 25 %) і твердолистяного ($\approx 9,1$ %). Фактичні заготівлі у середньому сягають ≈ 95 % розрахункової величини; вихід ділової деревини $78-82,5$ %, що підтверджує дотримання принципів безперервного й невиснажливого лісокористування.

Виконання рубок догляду за ревізійний період охопило $\approx 17,5$ тис. га з вибіркою $\approx 104,5$ тис. м³ ($\approx 40,21$ тис. м³ ліквідна), де домінують прочищення (≈ 85 % площі), прорідження (≈ 6 %) і прохідні рубки (≈ 5 %); середній рівень виконання плану близько 168 %. Санітарні заходи проведено на $\approx 8963,2$ га ($\approx 90,2$ % від плану), з переважанням вибіркового санітарного рубок (≈ 82 % площі).

Лісовідновлення здійснювали переважно штучним шляхом: загальна площа запроєктованих заходів $\approx 4473,4$ га, із них створення лісових культур $\approx 3473,5$ га ($\approx 77,7$ %), природне поновлення — $\approx 884,2$ га ($\approx 19,8$ %), сприяння природному поновленню $\approx 115,7$ га ($\approx 2,6$ %). У структурі культур домінує сосна звичайна ($\approx 71,5$ %), суттєва частка дуба звичайного ($\approx 19,2$ %), що відповідає типологічним умовам та завданням підвищення стійкості насаджень.

До фонду лісорозведення включено $\approx 29,2$ га не вкритих лісовою рослинністю земель; основний акцент зроблено на природному поновленні (≈ 74 %) з пріоритетом сосни звичайної й дуба звичайного, а також на створенні культур (≈ 26 %) на деградованих ділянках. Середня густота культур становила близько $3,4$ тис. шт./га, приживлюваність ≈ 87 %.

Список використаних джерел

1. Бондар В. С. Лісівництво: підручник. Київ: Либідь, 2017. 472 с
2. Кузьмішин П. А. Лісовідновлення та лісорозведення. Львів: УкрДЛТУ, 2015. 287 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА У ТОВ “ОСТРІВКИ” (КИЇВСЬКА ОБЛ.)

*Б. С. Луца, студент магістратури**

*Н. В. Пузріна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
bogdan.s.lypa@gmail.com*

Мисливське господарство має велике значення для багатьох країн, зокрема й України, забезпечуючи збереження та управління популяціями диких тварин. З екологічної точки зору мисливське господарство сприяє збереженню біорізноманіття та стійкості екосистем, а регульоване полювання дозволяє контролювати чисельність певних видів тварин, що допомагає уникнути перенаселення, виснаження ресурсів, пошкодження середовищ існування та поширення хвороб. Мисливські угіддя часто включають природоохоронні зони, де здійснюється моніторинг стану популяцій і збереження рідкісних видів. Доходи від мисливського туризму можуть бути спрямовані на фінансування природоохоронних заходів, що робить мисливське господарство важливим інструментом у збереженні дикої природи. Полювання є частиною культурної спадщини багатьох народів і відіграє важливу роль у збереженні традицій та звичаїв.

Російська агресія в Україні суттєво вплинула на дику фауну досліджуваного регіону, зокрема на мисливські види тварин. Шум від вибухів і пересування техніки викликає у тварин сильний стрес, змушуючи їх залишати звичні місця проживання, що призводить до підвищеної смертності через брак ресурсів. Зміни в чисельності видів через війну порушують природні екосистеми, що може призводити до неконтрольованого зростання або зниження популяцій певних видів. Військові дії забруднюють ґрунти, воду та повітря, що негативно впливає на здоров'я диких тварин через токсичні речовини. Серед негативних чинників, які також можуть спричинити незрозумілу і нехарактерну в пору року міграцію звіра, відсутність спарювання є лісові верхові та низові пожежі різної складності, які утворюються на місцях, де збиваються повітряні цілі. Зменшення контролю за полюванням у зонах конфлікту створює сприятливі умови для

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент Н. В. Пузріна

браконьєрства, що зменшує чисельність мисливських видів. В умовах війни управління та контроль за популяціями мисливських тварин стають менш ефективними, що призводить до деградації мисливських угідь та зниження чисельності цінних видів.

Задля збереження чисельності мисливських видів тварин у господарстві значна увага приділена підгодівлі диких тварин, що допомагає підтримувати оптимальний рівень чисельності їх поголів'я, слугує вагомим чинником попередження чи зменшення збитків лісовому і сільському господарствам, забезпечує виживання видів в екстремальних зимових умовах.

На кормових майданчиках і у вольєрах олені та козулі найбільш охоче поїдають сіно різнотравне, листяні віники, плющений овес, висівки, макуху, сухарі, картоплю, буряк, моркву, капусту, а також силос, сіль і крейду. Під час жирування тварини переходять від одного корму до іншого, переміщуючись від годівниці до годівниці. Необхідно враховувати, що дикі тварини охочіше відвідують солонці, які закладені далеко від пішохідних та проїздних шляхів. Солонці споруджують в тихих місцях, поблизу від води та в рідколіссі. Щільність солонців в мисливських угіддях залежить від поголів'я та видів копитних, а також структури ґрунтів та рослинності. На 100 га угідь встановлюють 1-2 солонці.



Рис. Годівниця для копитних та солончак

Важливе значення для диких тварин має сіль. Для цього необхідне влаштування солонців на пенях та на стовбурах свіжозрубаних дерев осики. Сіль вбирає сік осики і діє як антигельмінтний засіб. За потреби в солонці добавляють антигельмінтні засоби та вакцини.

ОЦІНКА ФІТОСАНІТАРНОГО РИЗИКУ ДЛЯ ОСНОВНИХ ЛІСОУТВОРЮЮЧИХ ПОРІД ПОЛІССЯ ВНАСЛІДОК УРАЖЕННЯ БОРОШНИСТОЮ РОСОЮ

*Т. В. Максимов, А. В. Філоненко, Р. Л. Щербивок, студенти**

Поліський національний університет

Борошниста роса є однією з найпоширеніших грибних хвороб лісових деревних видів, що призводить до порушення фізіолого-біохімічних процесів у рослин, зменшення асиміляційної поверхні листя, пригнічення росту та зниження приросту біомаси. Інтенсивність розвитку захворювання зумовлюється поєднанням кліматичних, едафічних і біотичних чинників, а також станом фітосанітарного середовища. В умовах кліматичних змін, що проявляються у підвищенні температури та зміні режиму вологості, спостерігається зростання частоти та площі ураження дерев борошнистою росою в лісових біоценозах Полісся України.

Симптоми інфікування борошнистою росою зафіксовані на деревних рослинах різних вікових груп – дуб звичайний, акація біла, береза повисла, в'яз низький, ясен звичайний та клен гостролистий.

Найінтенсивніше ураження спостерігалось в насадженнях, розташованих на відкритих ділянках із достатнім рівнем зволоження повітря та слабкою циркуляцією повітряних мас, що створювало сприятливі умови для розвитку патогену. Залежно від виду рослини-господаря та метеорологічних умов, прояви хвороби мали різну інтенсивність – від поодиноких плям до суцільного нальоту, який покривав значну частину асиміляційної поверхні. Особливо чутливими до інфекції виявилися молоді рослини та підрост, у яких борошниста роса спричиняла затримку росту й зменшення річного приросту.

Встановлено, що різні види грибів мають різний ступінь поширення і інтенсивності ураження. Наприклад, *Microsphaera alphitoides* та *Uncinula aceris* є широко поширеними і мають високу інтенсивність ураження, тоді як *Erysiphe robiniae* та *Phyllactinia fraxini* менш поширені і менше інтенсивно уражують асиміляційний апарат рослин.

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент М. В. Швець

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ СОСНОВИХ
ДЕРЕВОСТАНІВ У МЕЖАХ ДАХНІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА
ФІЛІЇ «ЧЕРКАСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»**

Я. О. Масло, А. О. Торонцев, студенти*

С. І. Ключка, кандидат педагогічних наук

Черкаський державний технологічний університет

Актуальність проведеного дослідження зумовлена необхідністю глибшого розуміння структурних особливостей соснових деревостанів, що дозволяє виявити закономірності їхнього функціонування та внутрішньо екосистемні процеси. Метою роботи є вивчення лісових насаджень Придніпровського регіону в межах Дахнівського лісництва, сформованих *Pinus sylvestris* L., а також аналіз видової різноманітності та визначення взаємозв'язку між віковою структурою деревостанів і біорізноманіттям території. Об'єктом дослідження виступають насадження сосни звичайної антропогенного походження, що розміщені в межах Дахнівського лісництва. Предметом є видова різноманітність і фітоценотична структура соснових лісів даної території. За функціональним призначенням ліси, що перебувають у користуванні Дахнівського лісництва, поділяються на кілька категорій. Основну їх частину становлять рекреаційно-оздоровчі ліси – 84% від загальної площі. Близько 11% займають експлуатаційні ліси, а ще 5% припадає на ліси природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення. Така структура підкреслює домінування рекреаційної й природоохоронної функцій у діяльності підприємства [1].

Дослідження проводилися на території кварталів 21, 22, 34, 35, 36 та 37. Площа обстежених ділянок коливалася від 0,6 до 10 га. Переважною деревною породою в більшості випадків є *Pinus sylvestris*. За віковою структурою насадження належать до пристиглих, стиглих і перестиглих. Клас бонітету визначено як І на чотирьох ділянках та ІІ – на шести. Для реалізації поставленої мети було закладено 10 пробних ділянок (ПД) у насадженнях віком від 49 до 145 років. Під час досліджень встановлено, що кількість характерних для цієї місцевості видів є порівняно невеликою, що пояснюється штучним походженням Придніпровських борів. Серед

* Науковий керівник – кандидат педагогічних наук С. І. Ключка

найпоширеніших видів відзначено *Viola arvensi*, *Geranium sylvaticum*, *Polygonatum odoratum*, *Convallaria majalis* та чистотіл звичайний *Chelidonium majus*. До типових представників класу хвойних лісів Vaccinio-Piceetea відносяться *Majanthemum bifolium*, *Hieracium pilosella*, *Agrostis tenuis*, *Quercus robur* та *Betula pendula*. Для борів Дахнівського лісництва характерна значна прозорість насаджень. Перший ярус утворює *Pinus sylvestris*, у другому трапляється *Pyrus puraster*, *Quercus robur*, *Robinia pseudoacacia*. Третій деревний ярус розвинений слабо, а моховий шар на більшості пробних площ відсутній.

Результати аналізу фітоценотичної структури (проведеного за коефіцієнтом Жаккара) дали змогу виокремити три групи лісів. Перша група (ПД 1,2,4,10) характеризується добре сформованим трав'яним покривом, переважно злаковими видами з поодинокими широколистими травами, за майже повної відсутності мохового шару. Друга група (ПД 5,6,7) – представлена лісами з розрідженим трав'яним ярусом, у якому переважають конвалія звичайна, фіалка польова та інші супутні види. Третя група (ПД 3) – включає насадження з малорозвиненими ярусами наземного вкриття, що пов'язано зі зниженням інтенсивності освітлення та накопиченням шару хвої у стиглих деревостанах. Однією з основних проблем, виявлених під час дослідження, є відсутність природного насінневого поновлення. Піщані ґрунти створюють несприятливі умови для проростання сіянців, які зазнають нестачі вологи й поживних речовин. Формування нижніх ярусів безпосередньо залежить від світлового режиму: щільність і різноманітність трав'яного покриву корелює із зімкнутістю крон. Аналіз фітоценотичної структури підтверджує, що найтипівішими для соснові ліси зі злаковим типом рослинності.

Список використаних джерел

1. Проект організації та розвитку лісового господарства Державного підприємства «Черкаське лісове господарство» Черкаського обласного управління лісового та мисливського господарства. - Ірпінь: Державне агентство лісових ресурсів України, Українське державне проектно-лісовпорядне виробниче об'єднання, Українська лісовпорядна експедиція, 2014. -245 с.
2. Краснов В.П., Орлов О.О., Ведмідь М.М. Атлас рослин-індикаторів і типів лісорослинних умов Українського Полісся: монографія / за ред. В.П. Краснова. - Новоград-Волинський: Вид-во «Новоград», 2009. -168 с.
3. Морозюк С.С., Протопопова В.В. Трав'янисті рослини України: навчальний посібник. - Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2007. -216 с.

**УДОСКОНАЛЕННЯ ОХОРОНИ ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ У
ІВАНКІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ
ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

*А. В. Миколаєнко, студент**

*В. В. Гуменюк, кандидат сільськогосподарських наук,
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Останні десятиліття спостерігається постійне зростання частоти та масштабів лісових пожеж на території України, що підтверджується офіційною статистикою Державного агентства лісових ресурсів України та міжнародними системами моніторингу та дистанційного зондування Землі [1]. Найбільшої шкоди внаслідок пожеже зазнають ліси Полісся, зокрема Київської, Житомирської, Чернігівської, Волинської та Рівненської області, де значна частина лісового фонду представлена сосновими насадженнями, що характеризуються високою горимістю та класами небезпеки [2]. Додатковими чинниками ризику є кліматичні зміни, збільшення тривалості посушливих періодів, антропогенний вплив та військові дії, які створюють нові загрози для лісових екосистем.

Проблема охорони лісів від пожеж набуває особливої актуальності для Іванківського надлісництва Філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України», територія якого характеризується значною часткою хвойних насаджень (понад 95 % площі), високим рівнем природної пожежної небезпеки (середній клас становить 1,73) та складними кліматичними умовами. Тут переважають соснові ліси, схильні до займання через наявність великої кількості лісових горючих матеріалів, сухої підстилки та високої температури повітря в літній період. Водночас антропогенний вплив, зокрема неконтрольоване відвідування лісових масивів, спалювання сухої рослинності та близькість населених пунктів, додатково підвищують ризик виникнення пожеж [3]. Тому вдосконалення системи протипожежного захисту саме в Іванківському надлісництві є пріоритетним напрямом діяльності, що передбачає впровадження сучасних засобів моніторингу, оптимізацію профілактичних заходів та підвищення готовності лісової охорони до дій у пожежонебезпечний період.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент В.В. Гуменюк

Провівши аналіз статистики виникнення лісових пожеж у межах Іванківського надлісництва, встановлено, що кількість та площа пожеж мають виражену сезонну динаміку. Найчастіше пожежі фіксуються у ранньовесняний та літньо-осінній період, коли переважає суха й спекотна погода та достатня кількість сухого рослинного горючого матеріалу. У середньому щороку трапляється від 10 до 20 випадків пожеж, більшість із яких локалізуються на ранній стадії розвитку. Основна частина пожеж відбувається в денний час, переважно між 14:00 та 16:00 годинами, унаслідок поєднання високої температури повітря, низької вологості та людського чиннику. За результатами дослідження було визначено, що близько 75% усіх пожеж мають площу до 0,5 га, що свідчить про належну оперативність реагування лісової охорони.

Для підвищення ефективності охорони лісів від пожеж рекомендовано впровадити сучасні тепловізійні системи відеоспостереження та моніторингу лісових пожеж, збільшити обсяг фінансування на попереджувальні та обмежувальні протипожежні заходи. Окрему увагу слід приділити підготовці персоналу, зокрема проведенню тренінгів для працівників лісової охорони, удосконаленню системи оповіщення та взаємодії з місцевими громадами. Комплексне виконання цих заходів забезпечить зниження кількості випадків пожеж та зменшення площі пошкоджених ділянок лісу, підвищивши рівень екологічної безпеки та стійкості лісових екосистем підприємства [2, 3].

Отже, зважаючи на зростаючу частоту лісових пожеж у межах Іванківського надлісництва, першочерговим завданням є удосконалення системи запобігання та гасіння пожеж. Комплекс запропонованих заходів сприятиме підвищенню ефективності роботи лісопожежної служби та системи охорони лісів від пожеж у Іванківському надлісстві» Філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Список використаних джерел

1. Global Fire Watch. *Forest Monitoring Designed for Action*. Відкритий вебресурс. URL: <https://www.globalforestwatch.org> (дата звернення: 04.11.2025).
2. Сидоренко С.М., Гуржій Р.В., Гуменюк В.В. *Стан та динаміка горимості лісів Полісся України. // Науковий вісник НУБіП України. Серія: Лісівництво. — 2023. — Вип. 313. — С. 122–129.*
3. Ворон В.П. *Рекомендації щодо заходів з підвищення пожежостійкості лісів та методика прогнозування їхнього післяпожежного розвитку.* URL: <https://forest.gov.ua/storage/app/sites/8/perelik-dokumentiv-shcho-shvaleni-naukovo-tehnichnoyu-radoyu/t7recommendationsforestsfireresistance.pdf> (дата звернення: 04.11.2025).

**ЧИСЕЛЬНІСТЬ ОСНОВНИХ ВИДІВ МИСЛИВСЬКИХ
ТВАРИН В УГІДДЯХ ШЕПЕТІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА
ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»
ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

Н. О. Мугиль, студент магістратури*

В. М. Смаголь, кандидат біологічних наук, доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
tugiln2003@gmail.com

Важливим для мисливського господарства, є дані про об'єктивну чисельність мисливських видів диких тварин. Не маючи даних чисельності того чи іншого виду мисливських тварин, не має змоги планувати проведення експлуатаційних заходів. Облікові роботи є обов'язковими для користувачів мисливських угідь, їх потрібно проводити в кожному мисливському колективі, кожному егерському обході. Дані обліку дозволяють судити про стан мисливської фауни та визначати допустимі об'єми щорічної експлуатації, щоб забезпечити відтворення в максимально можливих об'ємах, не допустити зменшення поголів'я. До інвентаризації мисливської фауни входить також вивчення змін умов місце-проживання тварин, інтенсивності розмноження, природної смертності, визначення обсягів приросту і вилучення з конкретних місць перебування.

Загальна площа мисливського господарства на момент проведення першого авторського нагляду складає 26589,7 га

Для успішного проведення обліку потрібно добре знати видовий склад мисливських звірів досліджуваної території, сліди їх життєдіяльності і безпомилково визначати давність сліду і його напрямок. Є такі методи обліку диких тварин як: метод шумового прогону, метод дворазової облоги за слідами, метод подвійного картування слідів, маршрутний метод за слідами на снігу), повний візуальний облік на стаціях перебування (підніжжя гір, схилів, на зрубках), анкетно-опитувальний метод, фенологічні спостереження егерської служби, облік за допомогою фотопасток, облік на місцях підгодівлі, облік за допомогою безпілотних літальних апаратів.

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент М. В. Смаголь

У ході проведення обліку було вибрано наступні методи: за допомогою фотопасток, метод шумового прогону, анкетно-опитувальний метод. Зібрані унікальні кадри, які вподальшому допомогли у визначенні чисельності тварин (рис. 1).



Рис. Обліки за допомогою фотопасток (фото автора)

Результати обліку мисливських тварин у 2024 році в угіддях Шепетівського надлісництва філії «Подільський лісовий офіс» ДП «Ліси України» наведені у таблиці (табл.1).

Табл. Результати обліків

Користувач мисливських угідь	Основні види мисливських тварин						
	Лось*	Козуля	Кабан	Заєць-русак	Борсук	Бобер	Куниця лісова
Шепетівського надлісництва філії «Подільський лісовий офіс» ДП «Ліси України»	58	497	110	311	13	175	76

*- тварини занесені до Червоної книги України

Виходячи з даних наведених в таблиці 1. можна зробити висновки, що в угіддях Шепетівського надлісництва філії «Подільський лісовий офіс» ДП «Ліси України» можливість при існуючому поголів'ї тварин проводити експлуатацію основних видів мисливської фауни: козуля, кабан, заєць-русак, бобер в мисливському сезоні 2024/2025 років.

ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЛЯНОК ІЗ ЗАХИСНИМИ РЕМІЗАМИ У ЛІСАХ ЖИТОМИРЩИНИ

П.О. Мукомел, М.В. Мельник, О.Є. Сакерин, М.В. Дідус, студенти*

Поліський національний університет

Захисні ремізи - це спеціально збережені або створені ділянки густого деревно-чагарникового покриву в межах кварталів і вздовж просік, що слугують укриттям, місцями розмноження та підгодівлі мисливських тварин, а також підвищують екологічну стійкість лісу. Вони виконують роль мікрорефугіумів і біокоридорів, зменшують фрагментацію та рекреаційний тиск, сприяють ґрунтозахисту й збереженню біорізноманіття. У лісах Житомирщини, де домінують соснові та змішані поліські насадження, лісівничо-таксаційні параметри ремізів (породний склад, вік, ярусність, повнота, густина підліску) безпосередньо визначають ефективність біотехнічних заходів і планування рубок та доглядів.

У лісонасадженнях регіону захисні ремізи виявлені в межах лісових насаджень на площі 8,4 тис. га. Понад половину площі (53%) зосереджено в насадженнях природного походження, ще майже половину (близько 46%) - у лісових культурах лісовідновлювальних. У насадженнях з домішкою лісових культур розміщено лише близько 1% реміз. Захисні ремізи на Житомирщині переважно приурочені до березових насаджень: береза повисла охоплює близько 55% загальної площі. Далі за площею йдуть сосна звичайна (близько 19%) та вільха чорна (14%), тоді як дуб звичайний і осика формують відповідно близько 5% і 4%. Частка інших порід є незначною: ялина європейська близько 1%, а решта видів (акація, граб, ясен, дуб червоний, тополі тощо) - менше 1% кожна. Отже, ремізи переважно зосереджені в м'яколистяних деревостанах, тоді як частка хвойних загалом становить близько однієї п'ятої. Захисні ремізи на Житомирщині найбільше зосереджені в сугрудах - 49,3% площі, з домінуванням у С₃ (20,0%) і С₄ (18,1%). Майже 40 % припадає на, де переважають В₂ (15,1%), В₄ (12,0%) і вологі В₃ (11,8%). У борах виявлено 8,2% площ насаджень з ремізами, а в грудах - лише 2,7%. Виявлено типову локалізацію реміз у середньозволожених і більш продуктивних типах місцезростань.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент доцент Ю. В.Сірук

Вікова структура лісів із захисними ремізами на Житомирщині переважно представлена молодняками та середньовіковими насадженнями: молодняки становлять близько 48,9% площі (з них молодняки 2 класу - 43,0%, 1 класу - 5,9%), а середньовікові разом із включеними до розрахунку - ще 48,1% (41,8% і 6,3% відповідно). Частка пристигаючих насаджень невелика - 2,4%. Стигли (0,6%) та перестійні (0,1%) деревостани трапляються епізодично.

У складі підліску у лісах із захисними ремізами домінує *Frangula alnus* - близько 45,4% площі. Вагому частку становить *Corylus avellana* - 17,7%, та *Sorbus aucuparia*, яка охоплює 9,8% площ. Сукупно різні види роду *Salix* формують приблизно 16,5% підліску, що підкреслює зв'язок реміз із вологими й сирими місцезростаннями. Ягідні чагарники - *Rubus idaeus* і *Rubus caesius* - разом дають близько 5,5%, забезпечуючи кормову базу для фауни. Помітною є присутність *Rhododendron luteum* - близько 2,6%, що локально збагачує флористичну різноманітність. Інші породи (бузина чорна й червона, глід, черемха тощо) у сумі не перевищують 2–3%, виконуючи переважно супровідну роль. Загалом структура підліску реміз є чітко мезофітною з домінуванням тіневитривалих і вологолюбних чагарників, що відповідає їхній охоронно-біотичній функції.

Зімкнутість підліску в лісах із захисними ремізами переважно слабка-помірна: найбільшу частку займають площі із зімкнутістю чагарникового ярусу на рівні 0,3 (29,0% площі), далі 0,4 (19,9%) і 0,2 (19,5%). Разом насадження із зімкнутістю підліску 0,3–0,4 формують близько 49%, а з урахуванням 0,5–0,6 загалом дають приблизно 73% площ. Мала зімкнутість (0,1–0,2) чагарникового ярусу у насадженнях із захисними ремізами виявлена на 23,6% площ, тоді як висока ($\geq 0,7$) трапляється рідко - лише 3,5%. Отже, ремізи найчастіше характеризуються підліском із середніми та низькими показниками зімкнутості ярусу, що забезпечує огляд і одночасно укриття для фауни.

Отже, захисні ремізи в лісах Житомирщини переважають у сугрудових і суборових типах середнього зволоження у молодих і середньовікових насадженнях. У складі основного ярусу цих лісів домінують береза, сосна, вільха, а в складі чагарникового ярусу - мезофітні види кущів (крушина, ліщина, верби) помірної зімкнутості. Такі ремізи виконують роль мікрорефугіумів і біокоридорів, зменшують фрагментацію та підтримують біорізноманіття.

**ПОТЕНЦІЙНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДУБОВИХ
ДЕРЕВОСТАНІВ У ЗВЕНИГОРОДСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ
ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»
ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

О. А. Панченко, студентка*

***В. В. Гуменюк, кандидат сільськогосподарських наук,
Національний університет біоресурсів і природокористування України***

Підвищення стійкості та продуктивності лісових насаджень розглядається, як одна з ключових цілей лісогосподарської діяльності в Україні в період кліматичних змін. Цей напрямок послідовно відбивається в основних законодавчих актах та нормативних документах, що визначають стратегію розвитку лісового господарства [3–5]. Проблема підвищення продуктивності лісів України знайшла відображення у численних дослідженнях вітчизняних науковців, які запропонували обґрунтовані рекомендації щодо впровадження конкретних лісівничих заходів [1, 2]. Водночас практичне значення цього показника для більшості лісів залишається нижчим від можливого потенціалу з огляду на різноманітні чинники, що зумовлює потребу в подальшому детальному вивченні та аналізі цієї проблеми.

На прикладі Звенигородського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України» нами досліджено потенційну продуктивність дубових лісів. За площею дубові насадження займають близько 66% території. За часткою участі у складі 9-10 одиниць займають 25%, ділянки з участю від 6–8 одиниць – 34% та від 2–5 близько 41%. Серед лісорослинних умов переважають діброви Д₁–Д₃ – 93%, далі судіброви С₁–С₃ – 6% та субори В₂ – 1%.

Провівши аналіз дослідних даних встановлено, що розподіл дубових лісів підприємства за віковими групами, площею та запасом вкрай нерівномірний. За площею переважають середньовікові насадження, які займають 53% від загальної площі лісів підприємства. На меншій площі зростають пристигаючі деревостани (20%), молодняки (16%), стиглі (10%) та перестійні (1%) насадження. За запасом спостерігається подібна тенденція: середньовікові – 56%, пристигаючі – 25%, молодняки – 3%, стиглі – 15%, а перестійні

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент В.В. Гуменюк

насадження займають – 1%. Також для дослідження продуктивності дубових лісів здійснено аналіз насаджень за показниками повноти та бонітету. Встановлено, що в лісовому фонді підприємства за площею переважають високоповнотні дубові насадження – 55%, дещо меншу частку становлять середньоповнотні – 44% та близько 1% низькоповнотні деревостани. За показником продуктивності переважають високобонітетні насадження – 57% від загальної площі. Насадження II бонітету становлять 38% і близько 5% займають насадження III і нижче класів бонітету. Ці дані свідчать, що нинішня ситуація є недостатньою і є необхідність у збільшенні фактичної продуктивності лісових насаджень надлісництва.

З метою вивчення фактичної продуктивності лісів підприємства здійснено порівняння фактичних середніх запасів насаджень з часткою участі 10 одиниць у складі та повнотою 0,9–1,0 у віці стиглості з таблицями ходу росту. Слід зазначити, що насадження у віці стиглості представлено лише I–III класами бонітету, тому відповідний аналіз здійснено з урахування цієї інформації. Встановлено, що різниця між середнім фактичним запасом на ділянках та запасом з таблиць ходу росту зростає зі збільшення класу бонітету та має наступний вигляд – I: $-228 \text{ м}^3/\text{га}^{-1}$, II: $-120 \text{ м}^3/\text{га}^{-1}$ та III: $-25 \text{ м}^3/\text{га}^{-1}$.

З вищенаведених даних слідує, що в межах лісового фонду Звенигородського надлісництва є потенціал щодо підвищення продуктивності лісів, особливо в умовах Д₁–Д₃ які в лісівничій науці вважаються оптимальними саме для вирощування високопродуктивних насаджень дуба звичайного. На нинішньому етапі дослідження необхідно додатково проаналізувати зміст, обсяги та порядок застосування ряду лісівничих заходів, що можуть суттєво впливати на продуктивність лісів.

Список використаних джерел

1. Вакулюк П.Г. Підвищення продуктивності і якості лісів України лісокультурними методами. Київ, 1993. 240 с.
2. Лавриненко Д.Д. Наукові основи підвищення продуктивності лісів Полісся УРСР. Київ, 1960. 106 с.
3. Лісовий кодекс України : Кодекс від 21.01.1994 р. № № 3853-XII : станом на 4 січ. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text> (дата звернення: 04.10.2025).
4. Про затвердження Правил поліпшення якісного складу лісів : Постанова Кабінету Міністрів України від 12.05.2007 р. № №724 : станом на 26 трав. 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/724-2007-п#Text> (дата звернення: 04.10.2025).
5. Про затвердження Правил рубок головного користування : Наказ Держкомлісгоспу України від 23.12.2009 р. № №364. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0085-10#Text> (дата звернення: 04.10.2025).

**УДОСКОНАЛЕННЯ ОХОРОНИ ЛІСІВ ВІД ПОЖЕЖ У ФІЛІЇ
«КИЇВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

*М. В. Самусік, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Київський лісовий масив стикається зі зростаючими викликами пожежної небезпеки внаслідок кліматичних змін та воєнних дій. Війна суттєво вплинула на ліси України – за оцінками, бойові дії охопили до 30 % лісових площ України [3, 4,].

Більшість лісових пожеж на Київщині [4, 5] спричинені людиною – у мирні роки 95 % займань виникало через антропогенний фактор (недбалість з вогнем, підпали тощо). Натомість у 2022–2023 рр. значну частку займань зумовили воєнні дії. Згідно з дослідженнями УкрНДІЛГА, 70 % площі усіх пожеж 2022 року, припало на 25-км зону навколо лінії бойових дій, у 2023 році – 45 % [3]. Щільність горимості зростала ближче до фронту: у 5-км зоні вона у 49 разів вища, ніж на решті території.

З метою запобігання виникненню пожеж у екосистемах Макарівського надлісництва філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» реалізовано комплекс оперативних профілактичних заходів. На початку пожежонебезпечного періоду 2022 року було розроблено та затверджено мобілізаційно-оперативні плани ліквідації можливих лісових пожеж у співпраці з ДСНС. Також, впроваджено суворі обмеження на відвідування лісів: рішенням Київської військової адміністрації від 20.03.2022 заборонено доступ населення і в'їзд транспорту до лісових масивів під час воєнного стану. Цей крок знизив рекреаційне навантаження на ліси і мінімізував кількість пожеж від людського фактору. У той же час, була проведена системна робота зі створення та утримання протипожежних бар'єрів: лише з початку 2022 року в лісах області влаштовано близько 2872 км нових мінералізованих смуг, а догляд (очистка) за ними проведена на протяжності понад 7200 км [1, 2, 3].

Під час спільних досліджень було проаналізовано, що квадрокоптер із тепловізором може знайти осередок пожежі набагато швидше, ніж спостерігач на пожежній вежі. Передача координат займання в штаб гасіння відбувається миттєво, що суттєво скорочує час

* Науковий керівник – доктор філософії, асистент Р.В. Гуржій

реагування. Додатково, у 2023 році впроваджується супутниковий моніторинг: дані із систем дистанційного зондування (NASA Firms, ESA Sentinel) інтегруються в єдину систему сповіщення про термоточки. Розробляються і інноваційні програмні рішення – зокрема, створено прототип системи підтримки прийняття рішень на основі ШІ для аналізу супутникових знімків, яка з точністю до 92 % розпізнає пожежі на ранній стадії. Такий підхід здатен значно підсилити наявну систему спостереження, особливо в умовах, коли наземний патруль не може діяти через замінованість [3].

За підсумками 2023 – 2025 років більшу частину пожеж у Макарівському надлісництві вдалося ліквідувати оперативно, середня площа однієї пожежі становила приблизно 4 га, що свідчить про ефективність оновленої системи охорони лісів від пожеж. Водночас продовжується робота над впровадженням інновацій: планується оснастити всі спостережні вежі автоматичними модулями виявлення диму, розширити парк дронів з теплобаченням, а також інтегрувати дані супутникового моніторингу в мобільний додаток для відповідних працівників. Таким чином, Макарівський лісовий масив проходить складний, але необхідний шлях адаптації до нових викликів. Поєднання традиційних методів охорони лісів із сучасними технологіями спостереження, аналітики та прогнозування що створює багаторівневу систему безпеки. Розвиток цих інноваційних підходів дозволить підвищити стійкість лісів Макарівського надлісництва до пожеж і забезпечить їхнє відновлення та збереження для майбутніх поколінь.

Список використаних джерел:

1. Головіна Н.В. Розроблення системи підтримки прийняття рішень для моніторингу та попередження лісових пожеж в Україні. *Вісник Херсон. нац. техн. ун-ту*, 2024, №2 (89). С. 15–19.
2. Київське ОУЛМГ. Охорона лісу від пожеж. *Звіт на офіційному сайті Київського обл. управління лісового та мисливського господарства*, 2022.
3. Сидоренко С.М. Лісові пожежі в умовах війни: зміни режимів горіння під впливом бойових дій. *Матеріали міжнар. симпозиуму “Fire in Society”*, Варшава, 2023. С. 21–22.
4. Hurzhii R. V., Yavorovskyi P. P., Sydorenko S. H., Levchenko V. B., Tyshchenko O. M., Tertyshnyi A. P., Yakubenko B. Ye. Trends in forest fuel accumulation in pine forests of Kyiv Polissya in Ukraine. *Folia Forestalia Polonica. Series A – Forestry*. 2021. Vol. 63 (2). Pp. 116–124.
5. Hurzhii, R. V., Sydorenko, S. H., Andrusyak, Y. I. Approaches to research and classification of forest fuel. *Folia Forestalia Polonica. Series A – Forestry*. 2023. Vol. 65 (3). Pp. 127–135.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ПОКАЗНИКИ РУБОК ДОГЛЯДУ ТА ЇХ ЛІСІВНИЦЬКЕ ЗНАЧЕННЯ

*М. С. Собецький, студент**

Поліський національний університет

Ключові завдання рубок догляду чітко визначені і включають багатоцільове покращення стану лісових насаджень. Головними з них є поліпшення якості та породного складу насаджень, підвищення їхньої стійкості та загальної продуктивності. Окрім того, РД сприяють збереженню і посиленню екологічних властивостей лісу (водоохоронних, санітарно-гігієнічних) та створенню умов для скорочення термінів вирощування технічно стиглої деревини.

У сучасних умовах кліматичних трансформацій організаційно-технічні показники рубок догляду набувають особливої актуальності. Зміна кліматологічної ситуації, що проявляється у трансформації гідрологічного режиму та підвищенні середніх річних температур, може призводити до зміни меж ареалів зростання окремих порід та істотного впливу на інтенсивність радіального приросту. Відповідно, організація та виконання РД повинні бути адаптовані для ефективного протистояння негативним явищам.

Ключовими технічними показниками, що визначають режим проведення рубок догляду, є інтенсивність зрідження (обсяг вилученого запасу деревини) та цільова повнота (нормативний залишковий запас). Ці показники є індикаторами того, наскільки кардинально змінюється внутрішньовидова конкуренція, і, відповідно, як швидко реагує деревостан збільшенням індивідуального приросту кращих дерев [3].

Інтенсивність зрідження під час рубок догляду не є сталою величиною. Вона залежить від низки лісівничих чинників, включаючи тип лісу, склад насадження, вік, бонітет та конкретні цілі вирощування. В Україні встановлено чотири нормативні ступені інтенсивності, які вимірюються у відсотках від загального запасу деревостану: слабка (вирубубання до 15 % запасу); помірна (вирубубання 16–25 % запасу); сильна (вирубубання 26–35 % запасу); дуже сильна (вирубубання більше 35 % запасу). Для насаджень швидкорослих, світлолюбних порід, а також перегущених

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент М. О. Лакида

деревостанів, рекомендується застосування сильної або дуже сильної інтенсивності зрідження. Такий підхід забезпечує максимально швидке зняття конкурентного тиску і концентрацію ресурсів на цільових деревах [1].

Існує чіткий обернено пропорційний зв'язок між обраною інтенсивністю зріджування та частотою проведення рубок догляду (повторюваністю). Якщо стан насадження дозволяє застосувати вищу інтенсивність, це забезпечує довший інтервал до наступного втручання. Проведення, наприклад, однієї прохідної рубки дуже високої інтенсивності (30–45 %) зменшує необхідність у частих операційних втручаннях, що значно знижує загальні операційні витрати на одиницю вирощеної продукції, підвищуючи економічну ефективність лісовирощування [2].

В умовах, коли кліматичні чинники обмежують доступність ресурсів (наприклад, вологи), технічне рішення про застосування інтенсивного зрідження стає критичним. Зменшення кількості дерев на одиницю площі за рахунок високої інтенсивності РД зменшує загальну транспірацію та конкуренцію за дефіцитні ресурси. Таким чином, РД слугують інструментом компенсації кліматичних обмежень, підвищуючи індивідуальну стійкість залишкових, найбільш цінних дерев до біотичних та абіотичних стресів.

Якість та ефективність рубок догляду також залежать від технології виконання. Очищення лісосік, що є обов'язковим елементом технологічної схеми, переважно проводиться методами, які виключають спалювання порубкових решток і забезпечують умови для природного лісовідновлення. Технічно це часто реалізується через складання порубкових решток у паралельні вали. Ці вали можуть тракторами для прискорення перегнивання і зменшення пожежної небезпеки.

Список використаних джерел

1. Вдосконалені рекомендації з рубок догляду в культурах сосни на Нижньодніпровських пісках. Ткач В. П., Шинкаренко І. Б., Тарнопільська О. М., Сірик А. А. Х.: УкрНДІЛГА, 2010. 8 с.
2. Настанови з рубок догляду у хвойних лісах Полісся України. Бузун В. О., Ткач В. П., Тарнопільська О. М., Михалків В. М. Х.: УкрНДІЛГА, 2007. 10 с.
3. Порадник карпатського лісівника. Чернявський М. В., Парпан В. І., Бродович Р. І., Гаврусевич А. М., Гайда Ю. І., Генік Я. В., Яцик Р. М. Івано-Франківськ: Фоліант. 2008. 368 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧИХ ЛІСІВ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ

***О. В. Собецький, В. С. Бех, О. І. Рябой, М. П. Халанчук,
І. В. Янчевський, студенти****

Поліський національний університет

Рекреаційно-оздоровчі ліси Житомирського Полісся становлять 10,3% загальної площі лісового фонду. Для порівняння, експлуатаційні ліси займають 62,7%, тоді як природоохоронного, наукового й історико-культурного призначення - 13,7%, а захисні - 13,3%. Сукупна частка спеціально призначених категорій (захисних, природоохоронних та рекреаційно-оздоровчих) дорівнює 37,3%, що підкреслює вагому соціоекологічну функцію лісів регіону. У структурі рекреаційно-оздоровчих лісів регіону домінує лісогосподарська частина зелених зон - 73,7%, тоді як лісопаркова частина становить 24,8%. Частка лісів поза межами зелених зон дорівнює 1,1%, а лісів у межах населених пунктів - 0,4%. Сукупно ліси зелених зон представляють 98,5% рекреаційно-оздоровчих лісів, що свідчить про їх зосередження навколо великих осередків відпочинку та приміських територій.

Породний склад рекреаційно-оздоровчих лісів регіону формують переважно хвойні та дубові насадження: сосна звичайна становить 45,1%, дуб звичайний - 35,0%. Із м'яколистяних домінують береза повисла - 8,0% та вільха чорна - 4,8%; частки ялини європейської, ясена, осики й граба складають 1,3%, 1,0%, 0,9% і 0,7% відповідно. Сукупно перші чотири породи акумулюють 93% площ, тоді як частка всіх інтродуцентів не перевищує близько 2,4% (у т.ч. дуб червоний - 0,8%). Вікова структура рекреаційно-оздоровчих лісів характеризується домінуванням середньовікових насаджень - 36,9%, а разом із середньовіковими, включеними до розрахунку, - 57,5%. Частка пристигаючих насаджень становить 16,0%, стиглих - 11,7%, перестійних - 2,5%. Молодняки загалом займають 12,4% (молодняки 1 класу - 6,3%, 2 класу - 6,1%). Така структура свідчить про переважання насаджень середнього віку з достатнім «резервом» у пристигаючих і помірною часткою стиглих, що забезпечує безперервність рекреаційних функцій за умови своєчасних лісівничих заходів.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент доцент Ю. В. Сірук

Структуру ландшафтів рекреаційно-оздоровчих лісів визначають закриті простори, де дерева формують переважно горизонтальну зімкнутість - 81,66%, а вертикальну - 4,28% (разом 85,9%). Відкриті простори становлять 8,6%, зокрема без дерев 4,5%, з поодинокими деревами - 4,0%, із рівномірним розміщенням дерев – менше 1%. Частка напіввідкритих просторів дорівнює 5,5%, із рівномірним розміщенням дерев - 4,5% та нерівномірним - 1,0%. Переважання закритих типів ландшафту свідчить про високий рівень зімкнутості наданих для рекреації насаджень та обмежену представленість відкритих ділянок. У структурі естетичної якості рекреаційно-оздоровчих лісів домінує 2 клас - 49,9%, далі йде 3 клас - 26,8%. Частка найвищої якості (1–2 класи) становить 55,6%, тоді як низькооцінених ділянок (4–5 класи) - 17,7%. Найвищий 1 клас представлений лише на 5,7% площ, а 4-й і 5-й класи охоплюють 9,6% і 8,1% відповідно, що свідчить про перевагу середньо-високих естетичних характеристик у регіоні. Рівень пішохідної доступності рекреаційно-оздоровчих лісів переважно середній: 3 клас становить 88,0%. Висока доступність обмежена й охоплює 7,8% площ ділянок (1 клас - 2,5%, 2 клас - 5,3%). Низька доступність відмічена на 4,2% площ лісів (4 клас - 0,1%, 5 клас - 4,2%). Така структура свідчить про домінування ділянок із середньою доступністю за мінімальної частки крайніх класів. У структурі додаткових рекреаційних показників переважають ділянки без пам'яток, елементів благоустрою чи ягідників - 92,4%. Можливість любительського збору ягід відмічена на 5,6% площ. Наявність вартих уваги пам'яток охоплює 1,0%, а елементів благоустрою – 1,0%. Така конфігурація свідчить про мінімальну насиченість додатковими характеристиками та значний потенціал для підвищення рекреаційної якості. Стійкість рекреаційно-оздоровчих лісів характеризується перевагою 2 класу - 49,4% та 3 класу - 39,5%, тоді як 4 клас становить 7,8%, 1 клас - 2,3%, а 5 клас - 0,9%. Сукупна частка високостійких ділянок (1–2 класи) дорівнює 51,7%, тоді як низькостійких (4–5 класи) - 8,74%. Рекреаційна характеристика масивів переважно середня - 70,7%, тоді як висока оцінка охоплює 11,0%, а низька - 18,3% площ. Отже, більшість ділянок здатні витримувати помірні навантаження, тоді як території з низькою оцінкою потребують обмеження відвідуваності та цілеспрямованих заходів з підвищення якості рекреаційного середовища.

ЛІСІВНИЧІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІСІВ У ДУБЕНСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ

*В. С. Тарарук, С. І. Царук студент**

*А. В. Вишневський, кандидат сільськогосподарських наук
Поліський національний університет, м. Житомир*

Лісові екосистеми одна з найважливіших природних складових, що забезпечує екологічну стабільність, підтримання водного балансу, регулювання клімату та збереження біорізноманіття. У сучасних умовах кліматичних змін і зростання антропогенного навантаження дослідження стану лісів, оцінка їхньої стійкості та розроблення заходів з оптимізації лісокористування мають особливе значення [1-2].

Метою роботи є комплексна еколого-лісівнича оцінка лісів Дубенського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України». Дослідження виконано з використанням матеріалів лісовпорядкування 2020 і 2025 років, акту лісопатологічного обстеження та власних польових спостережень. Методична база включала таксаційні, порівняльно-аналітичні та картографічні підходи.

Загальна площа лісового фонду становить 67,66 тис. га. У структурі категорій лісів переважають експлуатаційні (69,1 %), захисні (11,2 %), рекреаційно-оздоровчі (10,1 %) та природоохоронні (9,6 %). Такий розподіл забезпечує збалансоване поєднання господарських і екологічних функцій. Лісовий покрив характеризується домінуванням соснових (39,8 %) та дубових (30,2 %) насаджень; граб становить 8,7 %, вільха чорна 5,5 %, береза повисла 5,4 %. Вкриті лісовою рослинністю ділянки займають понад 91 % території, що вказує на високу лісистість і стійкість екосистем.

Динаміка вікової структури засвідчує зростання площ стиглих і перестійних лісів на 2700 га (+304 %) та збільшення молодняків на 1080 га (+39 %), що підтверджує ефективність лісовідновлення. Разом із тим, скорочення площі середньовікових насаджень (–32 %) вимагає посилення догляду та висаджування молодих порід з високою екологічною пластичністю.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент А. В. Вишневський

Щорічна розрахункова лісосіка становить 111,61 тис. м³ ліквідної деревини, у тому числі 43,13 тис. м³ хвойні, 52,22 тис. м³ твердолистяні, 16,26 тис. м³ м'яколистяні породи. У 2024 році загальний обсяг фактично заготовленої деревини досяг 81,2 тис. м³, що становить понад 99 % від планового показника. Виконання рубок головного користування, формування та оздоровлення лісів підтверджує високу організацію лісгосподарської діяльності та дотримання екологічних норм.

Санітарно-фітопатологічна оцінка показала, що осередки пошкоджень займають 553 га, переважно у Верхівському, Смизькому та Новомалинському лісництвах. Основними чинниками ослаблення є вітровали, буреломи, короїди, вусачі, златки та грибкові ураження (коренева губка, трутовики, опеньок осінній). Встановлено, що хвороби лісу поширені на 55 % уражених площ, а ентомошкідники на 45 %. Комплекс оздоровчих заходів (вибіркові санітарні рубки, біозахисні методи, очищення лісосік) спрямований на стабілізацію фітосанітарного стану.

Результати дослідження підтверджують ефективність системи лісокористування у Дубенському надлісництві та необхідність поглиблення моніторингу санітарного стану в умовах кліматичних змін. Подальші заходи мають бути орієнтовані на розширення природного поновлення, оптимізацію породного складу та забезпечення сталого функціонування лісових екосистем Полісся.

Список використаних джерел

1. Гетьман В.М. Сталій розвиток лісового господарства України. Київ: НАУ, 2019. 312 с.
2. Державне агентство лісових ресурсів України. Звіт про стан лісів України за 2023 рік. Київ: ДАЛРУ, 2024. 148 с.

**ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ДОГЛЯДУ У СОСНОВИХ
ДЕРЕВОСТАНАХ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО
НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПІВНІЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»
ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»**

А. В. Телегуз, студент магістратури*

С. Є. Сендонін, кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Розуміння того, як лісівничі методи впливають на продуктивність деревостанів, є ключовим актуальним питанням. Це особливо стосується вдосконалення різних видів рубок, що проводяться у Новгород-Сіверському надлісництві філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Якісне проведення рубок догляду має на меті оптимізацію лісового насадження: формування бажаного складу та ярусності, створення оптимальної зімкнутості крон, а також підвищення якості та біологічної стійкості залишених дерев.

Існує цілий комплекс рубок, спрямованих на оздоровлення та формування лісів. До цього переліку входять рубки догляду, санітарні, лісовідновні, ландшафтні рубки, рубки переформування, реконструктивні рубки та інші заходи з формування і оздоровлення лісів. Самі рубки догляду базуються на принципі періодичного видалення тих дерев, що є непридатними для подальшого росту та розвитку.

Основною метою проведення досліджень було вивчити і проаналізувати вплив проведення рубок догляду на якість соснових деревостанів у Новгород-Сіверському надлісництві філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Для підвищення продуктивності та якості деревостанів рубки догляду вважаються найефективнішим заходом. Вони дозволяють вчасно усунути хворі, пошкоджені та небажані дерева, що у свою чергу допомагає сформувати оптимальну структуру насадження. Таким чином, грамотне планування, вчасне та якісне їх проведення, застосування правильних технологій рубок догляду саме у соснових лісостанах, дозволяє закласти основу для майбутніх високопродуктивних та якісних деревостанів.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент С.Є. Сендонін

Інтенсивності проведення рубок догляду у соснових насадженнях наведена на рис.

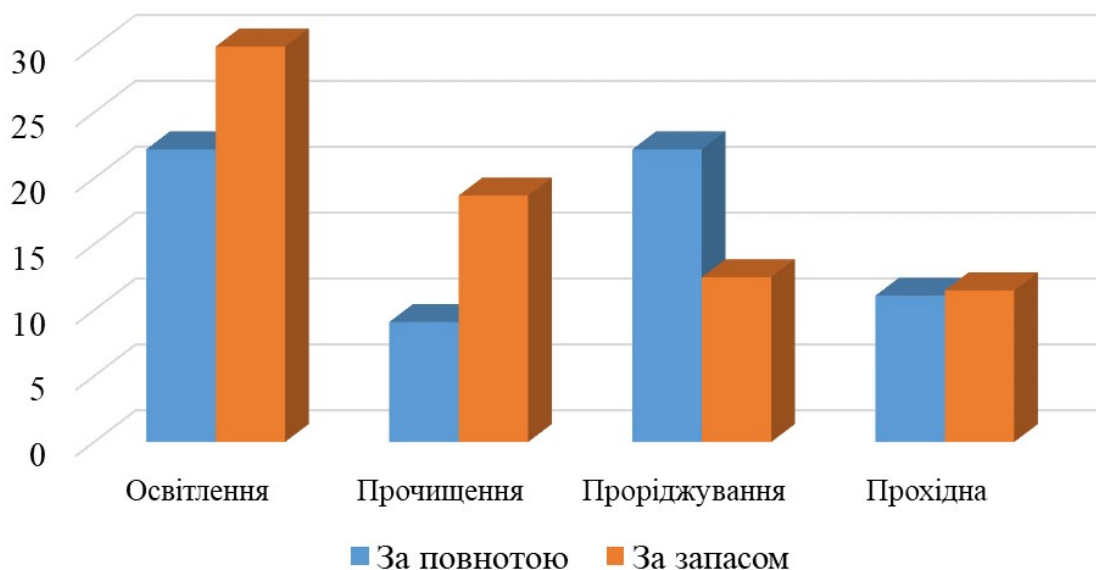


Рис. Середні інтенсивності проведення рубок догляду за повнотою і запасом

Як видно з даних діаграми (рис.) освітлення проводяться за помірними інтенсивностями за повнотою та сильними за запасом, що вказує на застосування переважно верхового методу для усунення другорядних деревних видів, які становлять загрозу для сосни звичайної. Прочищення проводяться за слабкими інтенсивностями за повнотою та помірними за запасом, це вказує на застосування уже комбінованого методу. Проріджування проводяться за помірними інтенсивностями за повнотою та слабкими за запасом, що вказує на застосування переважно низового методу коли дерева для вирубування відбираються із нижньої частини намету деревостану. Прохідні рубки проводяться за слабкими інтенсивностями як за повнотою так і за запасом переважно комбінованим методом.

Застосування відповідних показників значно покращує екологічну стійкість деревостанів, їх повнодеревність та добре очищені від сучків прямостоячі стовбури, забезпечується правильність формування крон, що сприяє збільшенню радіального приросту деревостанів і підвищує їх продуктивність.

Список використаних джерел

1. Сендонін С. Є. Застосування різних способів та інтенсивностей рубок догляду і їх вплив на формування соснових деревостанів. *Науковий вісник НУБіП України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво»*. 2015. Вип. 219. С. 98–103.
2. Лісівництво : підручник / Яворовський П. П., Сендонін С. Є., Левченко В. В., Токарева О. В., Пузріна Н. В. Київ : НУБіП України, 2021. 654 с.

ПРИРОДНЕ ЛІСОПОНОВЛЕННЯ У СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ БРОВАРСЬКОГО ЛІСНИЦТВА КП «ДАРНИЦЬКЕ ЛІСОПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

*А. Є. Ткаченко, студент магістратури**

*Н. В. Пузріна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
andron4ik2323@gmail.com*

Ліс є унікальною екосистемою в якій деревні та трав'яні рослини здатні поновлюватися природним шляхом. Успішне природне лісопоновлення відбувається у багатьох типах лісу, але цьому процесу часто перешкоджають різні екологічні чинники. У деяких типах лісу природного поновлення лісу не буває зовсім або формуються похідні деревостани. Тому, необхідно розуміти особливості процесу природного поновлення лісу та вміти оцінювати його для успішного поновлення лісових ділянок природним шляхом.

Мета роботи полягала у дослідженні природного поновлення лісу під наметом соснових насаджень Броварського лісництва КП «Дарницьке лісопаркове господарство».

Процес природного насінневого поновлення лісу відбувається у чотири етапи: плодоношення (насінненошення) дерев у лісовому насадженні, проростання насіння і поява сходів, адаптація і виживання сходів та самосіву, адаптація та розвиток підросту.

Оцінку насінненошення здійснювали за шкалою В. Г. Каппера. Рівень насінненошення визначається кліматичними умовами у період запилення (весна) та цвітіння (травень–червень), що тривають 7–10 днів. Найбільшу шкоду в цей період завдають пізні весняні заморозки, які зафіксовано у 2020 та 2021 роках (рис. 1).

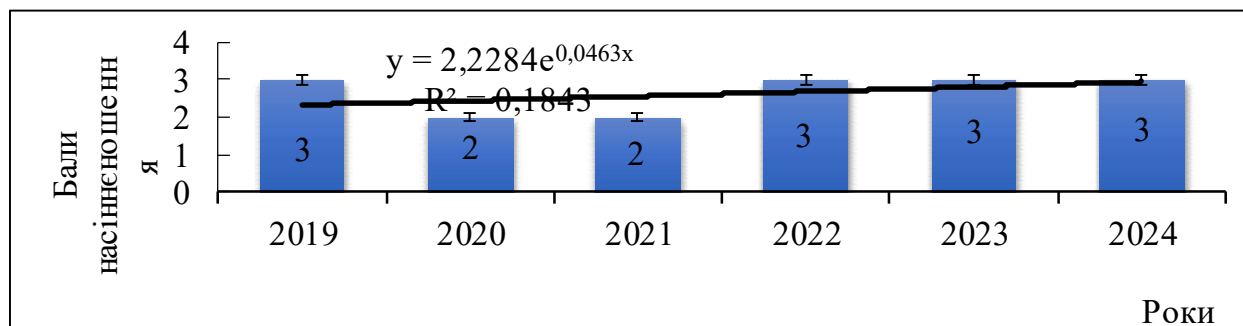


Рис. 1. Бали насінненошення сосни звичайної

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент Н. В. Пузріна

Табл. Кількість поновлення залежно від рясності живого надґрунтового покриву під наметом соснових насаджень, тис. шт./га

склад	повнота	ТЛУ	Рясність ЖНП	Переважаючі види ЖНП	Кількість лісопоновлення, тис. шт/га	
10Сз	0,60	В ₂	3	Конвалія лікарська <i>Convallaria majalis</i> L.), Купина лікарська (<i>Polygonatum officinale</i> L.)	6,4	3,5
10Сз	0,80	В ₂	2	Купина лікарська (<i>Polygonatum officinale</i> L.), Осока лісова (<i>Carex sylvatica</i> Huds.)	3,55	2,45
10Сз+Бп	0,83	В ₂	2	Купина лікарська (<i>Polygonatum officinale</i> L.), Осока лісова (<i>Carex sylvatica</i> Huds.)	2,5	1,5
9Сз1Дз	0,50	В ₂	3	Купина лікарська (<i>Polygonatum officinale</i> L.), Орляк звичайний (<i>Pteridium aquilinum</i> L.)	10,5	6,75
9Сз1Дз	0,50	В ₂	3	Купина лікарська (<i>Polygonatum officinale</i> L.), Орляк звичайний (<i>Pteridium aquilinum</i> L.)	10,5	6,75
10Сз+Бп	0,50	В ₂	3	Перестріч лучний (<i>Melampyrum pratense</i> L.), Орляк звичайний (<i>Pteridium aquilinum</i> L.), Осока трясучкова (<i>Carex brizoides</i> L.)	9,95	6,4
10Сз+Бп	0,60	В ₂	3	Купина лікарська (<i>Polygonatum officinale</i> L.), Орляк звичайний (<i>Pteridium aquilinum</i> L.)	3,5	1,9

Перевага у живому надґрунтовому покриві осокової рослинності (через задерніння ґрунту) перешкоджає проростанню насіння сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) та створює конкуренцію з її самосівом та підростом (рис. 2).



Рис. 2. Задерніння ґрунту *Carex sylvatica* Huds. під наметом стиглого соснового насадження (ПП №3)

Природне насіннєве поновлення лісу у соснових насадженнях Броварського лісництва КП «Дарницьке лісопаркове господарство» в умовах свіжого субору характеризується нерівномірним розміщенням по площі та незадовільною успішністю.

**ДОГЛЯДОВІ РУБАННЯ В ДУБОВО-СОСНОВИХ
ДЕРЕВОСТАНАХ САРНЕНСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ
«ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»**

А. О. Філончук, студент¹

А. В. Вишневський, кандидат сільськогосподарських наук
Поліський національний університет

До складу Сарненського надлісництва входить 18 лісництв, територія характеризується типовими для Полісся умовами з переважанням свіжих і вологих суборів і сугрудків, де основними породами є сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) і дуб звичайний (*Quercus robur* L.), що формують змішані дубово-соснові насадження високої продуктивності [1; 2].

Згідно з положеннями сучасного лісівництва, рубки формування і оздоровлення лісів є головним інструментом підтримання їхнього сталого розвитку. Вони забезпечують регулювання вікової, просторової та якісної структури насаджень, сприяючи формуванню біологічно стійких і високопродуктивних деревостанів. У межах Сарненського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» рубки догляду включають освітлення, прочищення, проріджування, прохідні та санітарні, що проводяться відповідно до віку, складу й повноти насаджень [3].

Аналіз матеріалів лісовпорядкування засвідчує, що загальний фонд рубок догляду становить 31,0 тис. га із запасом 1006,7 тис. м³ деревини. Середньорічний обсяг робіт охоплює 7,4 тис. га із загальним запасом 106,4 тис. м³, у тому числі 92,4 тис. м³ ліквідної та 37,5 тис. м³ ділової. Найбільшу частку мають прохідні рубки – близько 22,1 тис. га і 89 тис. м³ запасу, що становить ≈ 84 % від загального обсягу робіт. Проріджування охоплюють 6,7 тис. га (≈ 102 тис. м³), прочищення – 1,2 тис. га (≈ 11 тис. м³), а освітлення – 1,0 тис. га (≈ 4 тис. м³).

У хвойних насадженнях, які займають понад 70 % території лісгоспу ($\approx 21,5$ тис. га), зосереджено близько 875 тис. м³ запасу. Основними породами є сосна звичайна та дуб звичайний, які забезпечують високий приріст і якість деревини. У твердолистяних насадженнях фонд рубок становить 606 га із запасом 104 тис. м³, а в м'яколистяних – 666 га із запасом 82,6 тис. м³, де щороку вирубуються $\approx 8,3$ тис. м³ деревини.

За категоріями лісів найбільші обсяги рубань проводяться в експлуатаційних - 24,6 тис. га (80 % фонду), де щороку рубають ≈ 91 тис. м³ деревини. У рекреаційно-оздоровчих лісах обсяг робіт становить 75,8 тис. м³, у захисних – 65,7 тис. м³. Такий розподіл пояснюється природною структурою лісового фонду та екологічними вимогами ведення господарства [4].

За якістю виконання робіт Сарненське надлісництво демонструє задовільний і стабільний рівень доглядових рубань, що підтверджується результатами безперервного лісовпорядкування [3]. Основним застосованим методом є комбінований, коли вибірка гірших за станом дерев проводиться з верхнього і нижнього ярусів одночасно, що забезпечує рівномірне освітлення, прискорення росту і стабільний розвиток молодняків. Крім того, у рекреаційних зонах застосовується ландшафтний метод, спрямований на формування ширококронних дерев, які мають високу декоративну, фітонцидну та пілозатримувальну здатність.

Отже, у структурі доглядових рубань Сарненського надлісництва домінують прохідні (≈ 84 %) та проріджування (≈ 10 %), що охоплюють понад 28 тис. га лісів. Найвищу інтенсивність робіт зафіксовано в експлуатаційних лісах хвойного господарства, де щорічно заготовляється ≈ 91 тис. м³ деревини. Середньорічний обсяг рубок догляду становить 106 тис. м³, із яких ≈ 35 % припадає на ділову. Проведення рубань здійснюється з урахуванням екологічних вимог і сприяє підвищенню стійкості, продуктивності та санітарного стану дубово-соснових насаджень Полісся.

Список використаних джерел

1. Бондар В. С. Лісівництво: підручник. Київ: Либідь, 2017. 472 с.
2. Кузьмішин П. А. Лісовідновлення та лісорозведення. Львів: УкрДЛТУ, 2015. 287 с.
3. Державне агентство лісових ресурсів України. Звіт про стан лісів України за 2023 рік. Київ: ДАЛРУ, 2024. 148 с.
4. Теслюк І. О. Сучасні технології рубок догляду у лісах Полісся. Лісівничий вісник. 2022. № 4. С. 25–31.

**САНІТАРНИЙ СТАН ЯСЕНЕВИХ НАСАДЖЕНЬ
ГОЛОСІЇВСЬКОГО РАЙОНУ М.КИЄВА В ОСЕРЕДКАХ
ІНВАЗІЇ ЯСЕНЕВОЇ СМАРАГДОВОЇ ЗЛАТКИ (*AGRILUS
PLANIPENNIS*) FAIRMAIRE**

*А. Г. Чемерис, студент магістратури**

Н. В. Пузріна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,

*Г. О. Мазурчук, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
andrchem@ukr.net*

Ясенева смарагдова златка (*Agrilus planipennis* Fairmaire) є інвазійним видом жуків родини Buprestidae, який становить значну загрозу ясеневим та горіховим насадженням. Також пошкоджує листяні породи дерев: тополь, осику, клен, березу, вільху, дуб, граб, липу, ліщину. На відміну від більшості інших стовбурових шкідників ясенева смарагдова златка (ЯСВЗ) здатна нападати на абсолютно здорові дерева. Пошкоджені шкідником дерева зазвичай усихають протягом двох-трьох років.

Для успішної та ефективної боротьби з ясеневією смарагдовою златкою дуже важливе її раннє виявлення. У перший рік заселення діагностувати наявність її доволі важко. Першими ознаками заселення можуть бути «розкльови» кори птахами та наявність личинкових ходів під корою.

Другий рік заселення – характерні D-подібні отвори на стовбурах і гілках з'являються в наступний рік після заселення дерев златкою. Заселені дерева зазвичай мають зріджену крону, дехромоване листя, на гілках і тонких стовбурцях наявні здуття, тріщини та некрози. Розвиваються вторинні пагони вздовж стовбура та в окоренковій частині стовбурів.

За результатами проведеного санітарного моніторингу насаджень на предмет встановлення загального санітарного стану (зокрема на підставі розрахунку показника санітарного стану) та ідентифікації шкідників встановлено, що переважна більшість деревостанів (окремих дерев) дослідного регіону за участю ясена звичайного є всихаючими (рисунок 1) за санітарним станом і характеризуються сильним ступенем пошкодження.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент Н. В. Пузріна

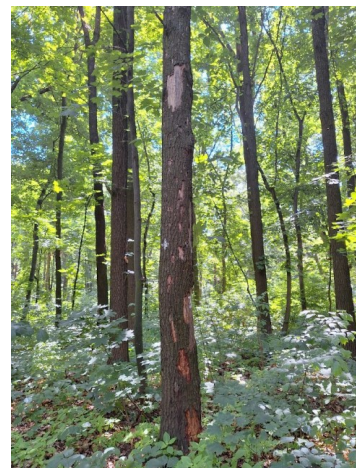


Рис. Санітарний стан обстежених насаджень

Визначено розподіл дерев за категоріями санітарного стану, згідно з яким більшість насаджень характеризується значним ослабленням та всиханням. Найменшу частку займають здорові дерева (I категорія – 7 %), тоді як переважна більшість насаджень належить до категорій ослаблених (II–III категорії – по 18 % кожна) та сильно ослаблених (IV категорія – 24 %). Значна частка дерев (22 %) віднесена до VI категорії (сухостій).

Окрім ясеневої смарагдової златки, у досліджених насадженнях виявлено стовбурових шкідників, що належать до родини Scolytidae. Зокрема, встановлено домінування трьох видів ясеневих лубоїдів: великого ясеневого лубоїда (*Hylesinus crenatus* F.) та строкатого ясеневого лубоїда (*Hylesinus fraxini* Panzer) (Coleoptera: Scolytinae).

У ході дослідження було зафіксовано поширення змішаних уражень та пошкоджень серед дерев ясена в різних місцях зростання в НПП «Голосіївський». Виділено шість основних комбінацій із двох чинників: «гнилі + бактеріоз», «мікози + гнилі», «гнилі + стовбурові шкідники», «бактеріоз + стовбурові шкідники» та «бактеріоз + гнилі».

Список використаних джерел

1. Пузріна Н.В., Мешкова В.Л., Миронюк В.В., Бондар А.О., Токарева О.В., Бойко Г.О. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем : навч.посіб. Київ: редакційно-видавничий відділ НУБІП. 2021. 274 с.
2. Puzrina, N., Bala, O., Boiko, H., Sovakov, O., & Nosenko, Yu. (2025). Infestation of ash emerald ash borer *Agrilus planipennis* Fairmaire, (Coleoptera: Buprestidae) on the territory of National University of Life and Environmental Sciences (NULES) of Ukraine. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, 16(1), 8-22. doi: 10.31548/forest/1.2025.08.
3. Tokarieva O., Meshkova V., Puzrina N. Pest management in Forests of Eastern Europe. Kyiv: NULESU Editorial and Publishing Department, 2022. 286 p.

СТОВБУРОВІ ГНИЛІ ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ РУСЬКОПОЛЯНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЧЕРКАСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

*В. О. Черненко, студент**

І. А. Чемерис, кандидат біологічних наук

Черкаський державний технологічний університет

Стовбурові гнилі впливають на санітарний стан насаджень та якість деревини. Виявити стовбурові гнилі можливо за наявністю плодових тіл грибів і рідше – за непрямими ознаками. Поширеність стовбурових гнилей залежить від екологічних умов, які визначаються особливостями клімату, типом лісорослинних умов, віку насаджень. У зв'язку із цим важливим є визначення особливостей поширення стовбурових гнилей листяних порід, зокрема дуба звичайного. Проводився аналіз поширеності стовбурових гнилей в дубових насадженнях Руськополянського лісництва філії «Черкаське лісове господарство» ДП «Ліси України». Було встановлено, що основне поширення стовбурових гнилей відбувається через сучки – 70,9 % (табл.1).

Табл. 1. Місця проникнення патогена

№	Місце проникнення інфекції	Поширеність, %
		%
1	Гнилі сучки	70,9
2	Морозобійні тріщини	6,8
3	Пухлині виразки	4,2
4	Розвилки	8,6
5	Механічні пошкодження, у т.ч. злами	1,3
6	Комлеві (окоренкові) дупла	8,2

Розгалуження стовбура, окоренкові порожнини та ушкодження від морозу є основними точками входу патогена (8,6 %, 8,2 % та 6,8 % відповідно). У місцях, де є виразки і механічні пошкодження,

ймовірність проникнення грибів виявилася (4,2 % та 1,3 % відповідно). Середня висота, на якій знаходяться плодові тіла дереворуйнівних грибів у суборах Руськополянського лісництва, складає в середньому шість метрів. Дерев з ознаками гнилей були розділені за стадіями гниття. На деревах з 1-ою стадією гнилі спостерігалось місцеве потемніння деревини. Присутність міцелію свідчила про те, що гниль перебуває на 2-ій стадії. На 3-ій стадії

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук І. А. Чемерис

змінювалося забарвлення деревини, а також можна було помітити призматичні фрагменти або волокна. На 4-ій стадії утворювалося душло. Середня зважена стадія розвитку гнилі досліджених насаджень складає 2,1. Цей показник більший у вологому сугруді, ніж у свіжому, і трохи вищий у насадженнях природного походження, ніж у культурах. Найвищу інтенсивність розвитку гнилі відзначено у 100-річних деревостанах. В цілому дерева з плодовими тілами дереворуйнівних грибів становили 1,4 % від обстежених живих дерев і 30,8 % від загальної кількості виявлених на пробних ділянках дерев які загинули. На пробних ділянках у дубових насадженнях лісництва плодові тіла всіх видів дереворуйнівних грибів були виявлені на деревах, які загинули. На живих деревах були виявлені плодові тіла сірчано-жовтого трутовика, несправжнього дубового трутовика та печіночниці звичайної (табл. 2).

Табл. 2. Поширеність окремих видів дереворуйнівних грибів

Види грибів	Кількість дерев із плодовими тілами, екземплярів		Частка дерев із плодовими тілами, %	
	живі	загиблі	живі	загиблі
Дубова губка	—	11	—	3,5
Дуболюбний трутовик	—	17	—	5,4
Лускатий трутовик	—	13	—	4,1
Несправжній дубовий трутовик	2	12	0,2	3,8
Печіночниця	8	19	0,7	6,0
Сірчано-жовтий трутовик	6	15	0,5	4,8
Справжній трутовик	—	10	—	3,2
Разом дерев із плодовими тілами	16	97	1,4	30,8
Разом усіх обстежених дерев	185	194		

Отже, розвиток методів ранньої діагностики ураження дерев дереворуйнівними грибами та профілактика зараження мають велике значення для забезпечення якості деревини та збереження біорізноманіття.

Список використаних джерел

1. Кашпуренко В.С. Особливості етіології і патогенезу у дубових деревостанах ДП «Ємільчинське ЛГ». Лісова типологія як основа наближеного до природи лісівництва: зб. матеріалів доп. учасн. І Міжнар. наук.- практ. конф. Київ: НУБіП, 2019. С. 109-110.
2. Бойко В.В., Попсуй А.О., Нелеп Д.В. Ефективність проведення ЛПЕ в осередках інф. патологій основних листяних деревних видів. Сучасні проблеми ЛГ – шляхи вирішення: зб. матеріалів доповідей. учасник. Міжнарод. наук.-практ. конференц. Житомир: Поліський університет, 2021.С. 22-24.

СЕЗОННА ДИНАМІКА ТА ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИЙ РОЗПОДІЛ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ В УКРАЇНІ У 2024 РОЦІ

*І. М. Шевчук, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На сьогодні проблема лісових пожеж в Україні набула особливої гостроти через поєднання двох чинників – кліматичних аномалій і впливу війни. Зміни клімату зумовлюють збільшення тривалості пожежонебезпечного періоду, підвищення температури та скорочення опадів, що сприяє накопиченню лісових горючих матеріалів. Як зазначають Балабух В. О. і Зібцев С. В., за останні два десятиліття кількість днів із високим класом пожежної небезпеки в Україні зросла на 20–25 % [1; 2].

Активні бойові дії, вибухи боєприпасів і падіння уламків безпілотних літальних апаратів стали новим джерелом займання лісових екосистем. Збройна агресія призвела до знищення значної частини лісогосподарської інфраструктури, мінування територій та втрати контролю над окремими масивами, що унеможливило їх ефективне гасіння. Це визначає необхідність дослідження сезонної динаміки й просторового розподілу лісових пожеж.

За даними Державного агентства лісових ресурсів, у 2024 році в Україні зареєстровано 1937 лісових пожеж із загальною площею 24,1 тис. га, у тому числі 1,6 тис. га верхових. Найбільше пожеж припало на Харківську – 117 випадків, на площі 13,3 тис. га, Донецьку – 52 випадки, на площі 4,29 тис. га та Полтавську області – 12 випадків, на площі 2,97 тис. га. Саме на сході України, де тривають активні бойові дії, зосереджено 80,5 % загальної площі пожеж. У багатьох випадках гасіння було неможливим через мінування, обстріли та відсутність доступу до осередків займання.

Сезонна динаміка показує чіткі піки за кількістю пожеж у травні, серпні та вересні (рис.). Найбільш небезпечним виявився вересень, коли зафіксовано 823 пожежі загальною площею 9,81 тис. га, з них 1,5 тис. га верхових. Цей період збігся із підвищенням середнього класу пожежної небезпеки до 4–5.

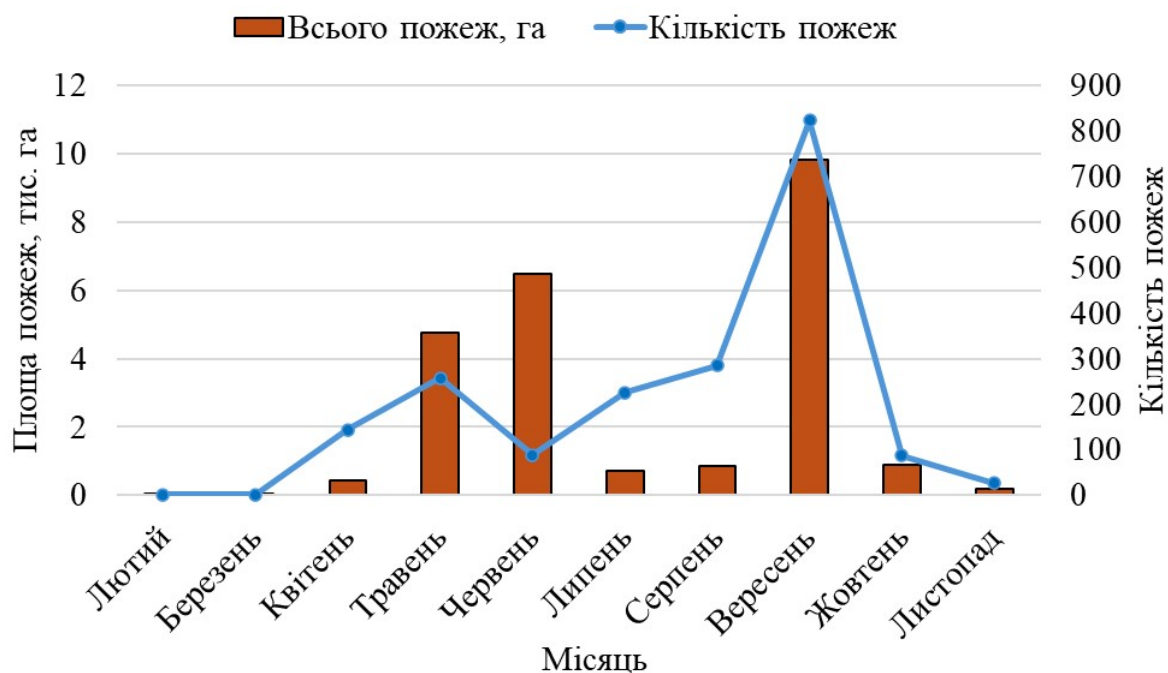


Рис. Динаміка лісових пожеж в Україні за місяцями у 2024 році

У 2024 році лісопожежна ситуація в Україні формувалася під впливом поєднання кліматичних і воєнних чинників. Порівняно з 2023 роком кількість і площа лісових пожеж в Україні значно зросли. Східні області потерпали від пожеж найбільше, проте поодинокі випадки займання від падіння безпілотних літальних апаратів фіксувались і в віддаленіших районах, що свідчить про розширення географії пожеж пов'язаних з війною.

Подальше підвищення ефективності охорони лісів вимагає подальшого розвитку сучасних технологій моніторингу, використання дронів-розвідників для раннього виявлення осередків займання та удосконалення прогнозування ризиків виникнення пожеж за регіонами. Реалізація таких заходів сприятиме зниженню шкоди від пожеж і підвищенню стійкості лісових екосистем до впливів війни та кліматичних змін.

Список використаних джерел

1. Балабух В. О., Зібцев С. В. Вплив змін клімату на кількість і площу лісових пожеж у північній частині Причорноморського регіону України. *Український гідрометеорологічний журнал*. Київ, 2016. № 18. С. 60–72.
2. Зібцев С. В., Сошенський О. М., Гуменюк В. В., Корень В. А. Довгострокова динаміка лісових пожеж в Україні. *Український журнал лісового та деревинознавства*. Київ, 2019. Т. 10, № 3. С. 27–40.

АНАЛІЗ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ПАРКУ НОВОКОДАЦЬКИЙ У МІСТІ ДНІПРО

А. П. Шокотько, студентка,*

І. А. Зайцева, кандидат біологічних наук, доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Міські зелені простори, у тому числі багатофункціональні парки, все частіше в світі визнаються надважливими компонентами населених міст, які здатні пом'якшувати наслідки зміни клімату та покращувати санітарно-гігієнічні, екологічні, соціальні й естетичні характеристики урбосередовища [1].

Мета даної роботи – інвентаризація й аналіз фітосанітарного стану деревних рослин північно-західної частини Міського молодіжного парку дозвілля та відпочинку «Новокодацький» (далі – парк Новокодацький). Парк є пам'яткою садово-паркового мистецтва місцевого значення в Україні.

Облік деревно-чагарникової рослинності парку здійснювали маршрутним методом влітку 2025 р. Інвентаризацію провели згідно з документом [2]. Висоту дерев вимірювали висотоміром Suunto PM 5/1520, діаметр штамбу – мірною вилкою на висоті 1,3 м. Встановлювали приблизний вік дерев. Категорію життєвого стану визначали за шкалою Санітарних правил в лісах України. Для визначення рівня пошкодження листя шкідниками і хворобами використовували методику модельних гілок [3]. Ступінь заселеності дерев шкідниками або збудниками хвороб оцінювали як частку пошкоджених листків по відношенню до загальної кількості листків у пробі (%). Методики збору матеріалу, виявлення, фіксації та визначення комах-філофагів детально описані в роботі [4]. Хвороби визначали за зовнішніми ознаками і відповідними описами збудників.

Всього було обстежено 860 дерев і чагарників, серед яких 73,4 % є інтродуцентами. Відповідно до отриманих даних більшість рослин має другу – ослаблені (42,9 %), і третю – дуже ослаблені (45,1 %), категорії життєвого стану. Без ознак ослаблення виявили тільки 0,6 % досліджених дерев і чагарників. За породами найкращі категорії життєвого стану мають *Acer platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L.,

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент І. А. Зайцева

Gleditsia triacanthos L., *Fraxinus pennsylvanica* L., *Ulmus laevis* Pall., *Morus alba* L., *Tilia cordata* Mill. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. Найгіршим життєвим станом характеризуються дерева *Acer negundo* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Fraxinus excelsior* L. f. 'Aurea', *Tilia platyphyllos* Scop., *Populus* × *canadensis* Moench. Найбільш уражене хворобами листя мали дерева *A. negundo* (в середньому 64,5 %), *A. pseudoplatanus* (53,4 %) і *A. platanoides* (33,1 %).

Більшість дерев (78,5 %) зазнала суттєвих механічних пошкоджень у результаті топінгу і невдалого кронування, що обумовило велику кількість водяних пагонів. На стовбурах спостерігали відшарування кори, морозобоїни, льотні отвори стовбурових шкідників.

Протягом періоду досліджень було виявлено низку небезпечних інвазійних видів комах-фітофагів. Так 24,6 % кущів *Buxus sempervirens* L. знищено гусеницями *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859); 59,6 % листя самшиту сильно уражено кліщем самшитовим (*Eurytetranychus buxi* Garman, 1935). Північно-американський клоп-мереживниця дубовий (*Corythucha arcuata* Say, 1832) був виявлений у великій кількості на листках *Quercus robur* L., *Ulmus laevis*, *Tilia platyphyllos*, *Populus* × *canadensis*. На плодах катальпи, ясена активно жилились імаго і личинки клопа жовто-бурого мармурового (*Halyomorpha halys* Stål, 1855). Майже на всіх видах деревних рослин зустрічались колонії цикадки білої (*Metcalfa pruinosa* Say, 1830).

Отримані результати можуть бути корисними для проведення регулярного обстеження деревно-чагарникової рослинності парку, подальшого вивчення шкідливої і корисної фауни з метою послаблення негативного впливу шкідників, хвороб, рекреаційного навантаження і наслідків зміни клімату на дендрофлору парку.

Список використаних джерел

1. Athokpam V., Chamroy T., Ngairangbam H. The role of urban green spaces in mitigating climate change: An integrative review of ecological, social, and health benefits. *Environmental Reports*. 2024. Vol. 6(1). P. 10–14. <https://doi.org/10.51470/ER.2024.6.1.10>
2. Інструкція з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України, затверджена наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 24.12.2001 р. № 226. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0182-02#Text>
3. Buenrostro J. H., Hufbauer R. A. Urban environments have species-specific associations with invasive insect herbivores. *Journal of Urban Ecology*. 2022. Vol. 8(1), P. 1–12. <https://doi.org/10.1093/jue/juac011>
4. Zaitseva I., Lazarev A. Phytosanitary state of walnut (*Juglans regia* L.) in the green plantings of the Dnipro city. *Scientific Reports of NULES of Ukraine*. 2024. Vol. 3/109. [https://doi.org/10.31548/dopovidi.3\(109\).2024.017](https://doi.org/10.31548/dopovidi.3(109).2024.017)

САНІТАРНИЙ СТАН ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ САРНЕНСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»

*І. І. Янок, студент**

*А. В. Вишневський, кандидат сільськогосподарських наук
Поліський національний університет*

Дубові насадження Полісся України є важливою складовою лісового фонду, оскільки забезпечують високу продуктивність, виконують ґрунтозахисні та водоохоронні функції, а також мають високу біологічну цінність. Проте в останні роки виявлено тенденцію до зниження їх санітарного стану, що пов'язано з дією комплексу біотичних та абіотичних чинників. Особливо інтенсивно ці процеси проявляються у Сарненському надлісництві, де дуб звичайний (*Quercus robur* L.) займає значну площу у складі лісових культур.

Метою дослідження було оцінити санітарний стан дубових насаджень різного віку та складу, визначити основні фактори, що впливають на ураження дерев, і розробити рекомендації щодо покращення стану деревостанів.

Дослідження виконували за методиками лісівничо-екологічної оцінки насаджень відповідно до Інструкції з проведення санітарного нагляду в лісах України (2016 р.) та рекомендацій FAO [1; 2]. У межах надлісництва було закладено 10 пробних площ у культурах віком 40–100 років, на яких проведено суцільну інвентаризацію дерев за категоріями санітарного стану, визначено показники повноти, запасу, середнього діаметра, а також частку уражених дерев.

Встановлено, що загалом стан дубових насаджень можна оцінити як задовільний, проте в окремих виділах виявлено до 12 % сухостійних і пошкоджених дерев. Найбільше ослаблених екземплярів фіксувалося у культурах віком понад 80 років із повнотою понад 0,8. Основними пошкоджуючими агентами є несправжній дубовий трутовик (*Phellinus robustus* P. Karst.), справжній дубовий трутовик (*Fomes fomentarius* L. Fr.), а також комахи – златка дубова (*Agrilus biguttatus* F.) і короїд дубовий (*Scolytus intricatus* Ratz.) [3; 4].

У середньовікових насадженнях (50–70 років) рівень пошкодження стовбурів і гілок не перевищував 6–8 %, тоді як у старовікових (80–100 років) він сягав 15–20 %. Найбільш сприятливі умови для розвитку грибкових уражень спостерігалися у свіжих суборах та сугрудах, що характеризуються періодичним перезволоженням і слабким дренажем.

Оцінка ступеня пошкодження дубових деревостанів засвідчила, що стан насаджень тісно корелює з показниками повноти та складу. У чистих дубових насадженнях частка хворих дерев становила 14 %, тоді як у мішаних (8Д2Г, 7Д2Г1Бп) – лише 6 %. Наявність супутніх листяних порід, зокрема граба (*Carpinus betulus* L.) і берези повислої (*Betula pendula* Roth), знижує ймовірність розвитку некротичних процесів у стовбурах дуба, що узгоджується з дослідженнями польських та українських учених [2; 5].

На основі результатів дослідження запропоновано комплекс лісівничо-оздоровчих заходів. Отримані результати свідчать, що системний підхід до підтримання санітарного стану дубових лісів дозволить зменшити втрати запасу деревини на 20–25 %, підвищити біостійкість насаджень і забезпечити їх екологічну стабільність.

Список використаних джерел

1. Шимків О. Б. «Сучасний санітарний стан дубових насаджень зеленої зони м. Львова». – Львів: НЛТУ України, 2009.
2. Ткач В. П., Кобець О. В., Румянцев М. Г. «Стан та продуктивність дубових насаджень степової частини України». – Лісівництво і агролісомеліорація, 2019, № 134.
3. Левандовська С. М. «Санітарний стан дубових насаджень зеленої зони м. Біла Церква». – Білоцерківський НАУ, 2013.
4. FAO. Forest health management: Integrated pest management of forests in Central and Eastern Europe. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2018. DOI: 10.4060/ca2154en.
5. Thomas, F. M., Blank, R., & Hartmann, G. “Abiotic and biotic factors and their interactions as causes of oak decline in Central Europe.” Forest Pathology, 2002, 32(4): 277–307. DOI: 10.1046/j.1439-0329.2002.00291.x.

**ЛАНДШАФТНА АРХІТЕКТУРА ТА ДЕКОРАТИВНЕ
САДІВНИЦТВО**

UDC 712.25:625.7

**RENOVATION OF ROADSIDE GREENERY WITH A HISTORIC
TREE LAYOUT:
A CASE STUDY FROM WROCLAW**

*Alicja Mowczan, student**

Monika Ziemiańska, Prof.

Oleksandra Strashok, PhD.

Wroclaw University of Environmental and Life Sciences, Poland

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Ukraine.

124632@student.upwr.edu.pl

Introducing tree plantings into urban areas is crucial for improving well-being of citizens and supporting of urban biodiversity. The genus *Aesculus* L. is frequently incorporated into avenue plantings in the green spaces of cities in Poland. Tree composition of this genus are commonly presented in park landscapes, historical landscaping plans, and along streets. In the context of urban plantings, the condition of trees is significantly influenced by factors such as solar exposure, air pollution, and insect infestations. The aim of this study was to carry out renovation works of street greenery along a road with historical trees of the genus *Aesculus*. This study examined trees from an existing double-row avenue located in Wrocław, Poland, along Karkonoska Avenue. The avenue comprises 34 trees of the species *A. hippocastanum* L. and *A. × carnea* Hayne, a hybrid of *A. hippocastanum* and *A. pavia* L. (Bugala 1979). One of the main tasks was to assess the vitality of these trees and to provide recommendations, with particular attention given to *A. hippocastanum* with a trunk circumference exceeding 100 cm measured at a height of 130 cm due to their low vitality status. These trees are listed in the Municipal Register of Monuments of Wrocław.

The inventory of the object was conducted in September 2025. The inventoried specimens included deciduous trees, coniferous trees, and shrub groups. A total of 195 specimens were inventoried within the study area. For the trees, parameters such as height (m), crown diameter (m), trunk circumference at a height of 130 cm (cm), and trunk circumference at a height of 5 cm (<65 cm, >65 cm) were determined in accordance with

* Supervisor – PhD Oleksandra Strashok

the Act of 16 April 2004 on Nature Protection (Journal of Laws 2013, item 151, pos. 627, as amended, Journal of Laws 2015). Additionally, the condition of all specimens was described. An analysis of the phytosanitary condition was performed based on a field assessment of the trees, using a six-grade scale: very good condition, good condition, satisfactory condition, weakened condition, dying condition, and dead tree. The established scale considered the appearance and compactness of the crowns, the condition of trunks and branches, the presence of cavities, hollows, and mechanical damage, as well as disease symptoms and signs of pest feeding. Among the 19 specimens selected for the study, the condition was distributed as follows: 63.2 % - weakened condition, 31.6 % - dying condition, 5.3 % - satisfactory condition. The primary reasons for the deterioration of the phytosanitary condition of *A. hippocastanum* in the described area included infestation by *Cameraria ohridella* Deschka & Dimić, whose larvae feed on tree leaves, creating brown spots. The analyses also considered conditions directly impacting the state of the horse chestnuts. The area is characterized by high solar exposure, with an average annual sunshine duration of 8.2 hours. This region of Wrocław is also dominated by automobile traffic, with an average of 40,000 vehicles passing through daily, emitting pollutants. These two factors exacerbate the declining condition of the horse chestnut avenue and adversely affect tree development.

An important aspect of the planned renovation of Karkonoska Avenue is the expansion of the biologically active area complemented by the introduction of species from the *Sapindaceae* Juss. family resistant to *Cameraria ohridella* infestation to restore the historic alley layout.

References:

1. Bugała, W. 1979. Drzewa i Krzewy dla terenów zieleni. Państwowe wydawnictwo rolnicze i leśne.
2. Szczepanowska, H. B. 2001. Drzewa w mieście. Hortpress.
3. Robinette, G. O. 1972. Plants, people, and environmental quality: A study of plants and their environmental functions. U.S. Department of the Interior, National Park Service.

СТАЛИЙ РОЗВИТОК КАЧАНІВСЬКОГО ПАРКУ КРІЗЬ ПРИЗМУ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ

*Н. Ю. Бевза, студентка магістратури**

А. І. Кушнір, кандидат біологічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Качанівський парк - один із найбільших і найстаріших в Україні. На сьогодні його площа становить 568,63 гектара, з яких 125,5га припадають на водну поверхню. Парк є водночас пам'яткою природи, історії, культури та зразком садово-паркового мистецтва, має велике меморіальне значення [1]. Його закладено на основі природної діброви, тому дуб черешчатий (*Quercus robur* L.) є головним ландшафтно-утворювальним видом [2]. Унікальний ландшафт парку тісно пов'язаний із іменами видатних діячів української культури – Тараса Шевченка, Миколи Гоголя, Олександра Довженка, які любили відпочивати під віковими дубами, деякі з них збереглися й донині [3].

Старі дуби, вік яких 300-500 років, є найціннішим природним компонентом Качанівського парку. Вони формують не лише екологічну, а й історико-культурну основу ландшафту. Разом із тим, на більшості площ спостерігається поступове заміщення дуба супутніми породами - кленом, ясенем, грабом [2]. Через надмірне затінення та ущільнення ґрунту сходи дуба звичайного здебільшого не виживають. Самосів тіньовитривалих порід формує густі хащі, які не лише змінюють композиційний вигляд парку, а й перешкоджають природному поновленню діброви. Це створює ризик втрати характеру стародавньої діброви [4].

Для збереження дубових насаджень необхідно впроваджувати цілеспрямовані заходи: розчищення підліску, регулювання самосіву супутніх порід, підтримання оптимального водного режиму, забезпечення аерації ґрунту й постійний моніторинг стану вікових дерев із застосуванням методів сучасної арбористики. Особливої уваги потребують дуби поблизу альтанки Глинки, які є невід'ємними елементами історичного середовища [5].

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент А.І. Кушнір

Вікові дерева, зокрема два дуба біля альтанки Глинка й меморіальні - дуби Гоголя та Довженка на території парку, доцільно внести до переліку природно-заповідного фонду України з наданням їм статусу ботанічних пам'яток природи місцевого значення. Це забезпечить їх охорону й створить юридичні передумови для проведення системного догляду.

Перспективним напрямом сталого розвитку є впровадження культурно-освітніх ініціатив, що поєднують природоохоронну, наукову та виховну складові. Однією з таких може стати екологічна акція з пророщування качанівських жолудів дуба звичайного, спрямована передусім на учнів і студентів, яких можна спеціально запрошувати до участі під час навчальних практик або екскурсій. Вирощені саджанці можна було б висаджувати у визначених місцях парку, або, за бажанням, поруч із власними домівками чи в інших парках, символічно несучи частинку Качанівки у світ.

Ще одним сучасним освітньо-просвітницьким елементом може стати екологічна стежка-квест "Качанівські дуби", яка поєднуватиме пізнавальний та ігровий елементи: знайомитиме відвідувачів із найстарішими деревами парку, розповідатиме їхні історії та легенди, сприятиме формуванню екологічної культури й почуття відповідальності за збереження живої спадщини.

З огляду на історичну, ландшафтну та культурну роль дуба, доцільно розглядати його і як потенційний символ Качанівки.

Дуби Качанівського парку - це не лише частина природного середовища, а й живі свідки історії. Їхнє збереження та відновлення є ключовим елементом сталого розвитку парку. Поєднання наукових досліджень, практичних природоохоронних заходів і культурно-освітніх ініціатив забезпечить продовження життя парку та виховання нового покоління, яке дбатиме про нього і його природу свідомо й відповідально.

Список використаних джерел:

1. Попович С.Ю., Корінько О.М., Клименко Ю.О. Заповідне паркознавство. К.: НУБіП України, 2011.
2. Проект реставрації ландшафтів державного історико-культурного заповідника «Качанівка» та прилягаючої частини історичного парку. Пояснювальна записка, 1986.
3. Петренко О. Спогади старожилів як джерело до вивчення історії палацово-паркового ансамблю «Качанівка». Матеріали міжнародної конференції, 2007
4. Карпенко Ю.О., Графін М.В. Качанівка очима натуралістів. Чернігів, 2002.
5. Клименко Ю.О. Висновок-рекомендація щодо насаджень Качанівського історико-культурного заповідника. 2012 (рукопис).

ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПУ «WATERFRONT DEVELOPMENT» У ЛАНДШАФТНОМУ ДИЗАЙНІ

*Ю. М. Білоус, студентка**

В. В. Міндер, кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Принцип «waterfront development» – це сучасний підхід до формування прибережних територій, який поєднує природні, архітектурні та соціальні аспекти у єдину систему. Його сутність полягає у створенні гармонійного простору між водою та суходолом, де поєднуються функції відпочинку, рекреації, транспорту, культури й екологічного балансу. Такий підхід перетворює берегові зони з пасивних або технічних територій на активні громадські простори, що підтримують зв'язок людини з природою [1].

У ландшафтному дизайні «waterfront development» розглядається не лише як естетичне рішення, а передусім як спосіб організації комфортного, безпечного та сталого середовища [3]. Основна ідея полягає у забезпеченні відкритого доступу до води, збереженні природної берегової лінії, врахуванні екологічних процесів і створенні простору, який одночасно виконує рекреаційні, культурні й екологічні функції. Важливу роль відіграє формування плавного переходу між водною поверхнею та сушею за допомогою терас, зелених насаджень, оглядових майданчиків і прогулянкових маршрутів. У таблиці проаналізовано світові парки, де успішно реалізовано принцип «waterfront development».

Табл. Аналіз світових прибережних парків

Назва парку	Країна	Ландшафтні елементи
Singapore River Park	Сінгапур	Протиповеневі споруди; багаторівневі зелені насадження
South Bank Parklands	Австралія	Штучно створена лагуна; пішохідні алеї; насадження на схилах
Yongsan Park	Південна Корея	Лісові масиви на природних схилах поєднані з річкою
Harbour National Park	Австралія	Амфітеатр; зелені терасовані схили

Розробляючи прибережні зони, дизайнер має враховувати природні умови місця, гідрологічні особливості, історичний контекст і потреби місцевої громади. Ландшафтна композиція має бути гнучкою та багатофункціональною: передбачати місця для тихого

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент В.В. Міндер

відпочинку, прогулянок, занять спортом чи проведення подій. Для забезпечення екологічної стійкості важливо впроваджувати природоорієнтовані рішення – очищення дощових вод, запобігання ерозії, використання місцевої рослинності, системи біофільтрації [2].

Матеріали, що застосовуються у таких проєктах, повинні відповідати природним умовам та підкреслювати локальний характер території. Перевага надається натуральним матеріалам – дереву, каменю, гравію, а також озелененню, що відображає природну флору регіону. Продумане розміщення лав, освітлення, тіньових конструкцій і пандусів забезпечує комфортність та доступність простору для всіх відвідувачів.

Світова практика доводить ефективність цього підходу. Реалізовані waterfront-проєкти в Гамбурзі, Копенгагені, Нью-Йорку чи Лондоні показують, як занедбані промислові береги можуть стати осередками культурного життя і прикладами екологічної реконструкції [2]. В Україні цей принцип поступово впроваджується у сучасному міському благоустрої – при створенні набережних, відновленні міських парків та рекреаційних зон біля водойм.

Відведена під організацію рекреаційної зони територія в селі Дзвінкове Київської області займає площу 5 га та має витягнуту форму, вздовж північної берегової лінії річки Ірпінь. Функціональне зонування враховує ландшафтні особливості ділянки. Зона індивідуального відпочинку забезпечує тиху атмосферу й мальовничий краєвид. У центральній частині парку передбачена спортивна зона з відкритими майданчиками для різних вікових груп. Видовищна зона знаходиться на південному заході, що сприяє проведенню масових заходів. Прогулянкова зона поєднує всі функціональні зони. У західній частині розташована зона обслуговування. Формування даного ландшафтного простору за принципом «waterfront development» сприятиме створенню стійкого, екологічно збалансованого і соціально орієнтованого середовища. Це не лише підвищить якість міського простору, а й сформує нову культуру взаємодії людини з прибережним середовищем.

Список використаних джерел

1. Environment Guide (New Zealand). Urban Waterfront Development. 2023. <https://www.environmentguide.org.nz/issues/coastal/urban-waterfront-development/>.
2. CIB Library. Sustainable Waterfront Development – A Review of International Practices. 2019. <https://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB11495.pdf>.
3. Scientific.net. (2020). Cultural and Landscape Aspects of Waterfront Redevelopment. Applied Mechanics and Materials. <https://www.scientific.net/AMM.641-642.49>

ДЕНДРО-ДЕКОРАТИВНА ОЦІНКА НАСАДЖЕНЬ У КОЗІВСЬКОМУ ДИТЯЧОМУ ДЕНДРОПАРКУ «ЛІСОВА ПІСНЯ»

*М. Ю. Бойко, студент магістратури**

*М. О. Шевчук, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України
misha.dest132@gmail.com, mari4ka_shevchuk@nubip.edu.ua*

Досліджуваний об'єкт дитячий дендропарк розташований у селищі Козова Тернопільського району Тернопільській області, за адресою вул. Вітошинського 23а, між житловою забудовою та ЗОШ №2. Лісорослинна зона району відноситься до лісостепу.

Ідея простворення дитячого дендропарку виникла восени 1959 року, коли запрацював Козівський цукровий завод. Цієї ж осені на території робітничого селища прийняла перших учнів новозбудована середня школа. Навесні наступного року, в зручному місці – прямо через вулицю від школи, місцевий колгосп «Батьківщина» виділив земельний масив для організації навчально-дослідної ділянки.

Першою основою дендропарку були деревні рослини переважно місцевих видів, завезені із Куропатницького лісництва. Висадку садивного матеріалу проводили з урахуванням майбутньої висоти дерев, величини та ширини крони. Листяні види дерев висаджували вперемішку з хвойними. Так сформувались перші доріжки та алеї парку. Згодом на базі дендропарку було відкрито позашкільний заклад, який отримав назву «Козівський дитячий дендропарк «Лісова пісня». На сьогодні на території парку представлені декілька відпочинкових зон, водойма та дитячий майданчик.

На момент здійсненої нами інвентаризації сучасних насаджень парку навесні 2025 року встановлено, що загальна кількість дерев та кущів становить 1927 шт. Загальна кількість голонасінних рослин складає 810 шт., що становить 42 %, покритонасінних – 1117 шт. (58 %). Найчисленіші родини за кількістю рослин в насадження на території дендропарку, є родини: *Rosaceae* – 484 шт., *Pinaceae* – 315 шт., *Cupressaceae* – 450 шт., *Fagaceae* – 145 шт. Загальну декоративність деревних рослин можна оцінити, як доволі високу.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент М.О. Шевчук

ПЕРМАКУЛЬТУРНИЙ ДИЗАЙН ЯК ОСНОВА У СТВОРЕННІ МАЛОДОГЛЯДОВОГО САДУ

*О. В. Вовк, студент**

*О. В. Колесніченко, докторка біологічних наук, професорка
Національний університет біоресурсів і природокористування України
olena.kolesnichenko@nubip.edu.ua*

У створенні сучасних ландшафтних композицій, влаштуванні і наповненні садів використовують різні прийоми оформлення територій та догляду за насадженнями. Пермакультурний дизайн спрямований на догляд за насадженнями за мінімальних зусиль людини, збереження ресурсів і підвищення біорізноманіття [1]. Такий дизайн послуговується принципами екологічності, природної взаємодії і малодоглядності.

Пермакультура базується на таких основних принципах, як спостереження та взаємодія, акумуляція та збереження енергії, отримання врожаю, саморегуляція та зонування. Перед початком створення малодоглядного саду, для ефективного розміщення його елементів, відбувається аналіз території, планується збір дощової води, переробка органічних відходів, враховуючи, що кожен елемент середовища повинен давати користь. Сад розділяють на зони за частотою відвідування: локація біля дому для прямих трав, простір подалі – імітована дика природа. Ретельно планують зони навколо будинку, розділяючи простір інтенсивної взаємодії, що буде розміщено поруч з будинком із простором поза будинком, який вирізнятиметься малодоглядністю та природністю [1].

Асотримент рослин саду складають види, адаптовані до клімату, які потребуватимуть мінімального догляду, не є вразливими або надто вибагливими до едафічних факторів. Змішані посадки приваблюють корисних комах, птахів і хижаків, що зменшує потребу в пестицидах на 90 %. Сад стає резистентним до кліматичних змін – наприклад, посухостійкі види компенсують втрати врожаю, а квіткові смуги приваблюють запилювачів, створюють приємну та красиву атмосферу.

Створення малодоглядних садів у стилі пермакультурного дизайну є цінним інструментом у сучасному світі, адже кожен

* Науковий керівник – докторка біологічних наук, професорка О.В. Колесніченко

власник приватної ділянки прагне зробити її зручною та привабливою, втілити свої бажання у місце сили і спокою. Проте реалізація ландшафту – трудомісткий процес, потребує знань і часу, аби досягти втілення задумів. Після створення саду у стилі пермакультури не постає питання у виділенні 10 годин на догляд, цей час мінімізується до 2 – 3 годин в тиждень. До переваг пермакультурного саду варто віднести грошову економію на всіх етапах – від старту до щоденного утримання. На етапі формування замість дорогих гібридних сортів і хімічних добрив використовують місцеві або дикорослі рослини: насіння бобових, багаторічних трав і кущів, ґрунт відновлюють за допомогою компосту з рослинних решток, що з часом замінює будь-які мінеральні підживлення [2].

У догляді за садом використовують природні або підручні матеріали, на які не потрібно витрачати кошти: мульчування соломою, тирсою чи скошеною травою зменшує витрати на полив; відмова від щорічного перекопування та прополювання дозволяє економити на техніці, пальному та найманій робочій силі. Багаторічні культури – фруктові дерева, ягідні кущі не потребують пересаджування чи щорічної покупки розсади [2]. З роками сад стає дедалі економнішим: дерева дають тінь, зменшуючи потребу в поливі, опале листя перетворюється в мульчу, за декілька років пермакультурний сад не лише окупає початкові вкладення, але й починає приносити прибуток у вигляді їжі.

Пермакультура – це система екологічних і економічно раціональних рішень, яка працює на господаря та забезпечує продовольчу безпеку, адаптивність до кліматичних змін і стійкий розвиток агроєкосистем без деградації ресурсів.

Список використаних джерел

1. Моллісон, Б., & Слей, Р. М. Вступ до пермакультури : посібник / пер. з англ. укр. мовою. Україна : Промінь-М, 2019. 208 с.
2. Живий дім. Пермакультура [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://jivoydom.com/permakultura> (дата звернення 04.11.2025 р.)

РІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН РОДУ *HEUCHERA* L.

О. Ю. Ганжалюк, студент*

А. А. Дзиба, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Трав'янисті рослин в озелененні відіграють важливу роль. Вони мають різні властивості: естетичні – протягом вегетаційного періоду, гармонійно поєднуються з деревними рослинами в різних стилях ландшафтного дизайну. Серед трав'янистих рослин особливе значення мають декоративно-листяні. Серед яких можна виокремити представників роду *Heuchera*, які привносять в композиції строкатість, контрастність, багатство текстур.

Рід *Heuchera* налічує близько 70 видів, поширених в Північній Америці, що зростають переважно у гірських районах, біля берегів річок, серед яких *Heuchera maxima*, *Heuchera sanguinea* та інші. Селекцією та гібридизацією видових рослин почалася у XIX ст. Найбільший внесок зробили вчені V. Lemoine, A. Bloom, Ch. Oliver та M. Oliver, D. Heims. Сорти роду *Heuchera* класифікуються за висотою (низькі до 30 см (*Heuchera* 'Lemon Love', *Heuchera* 'Rachal', *Heuchera* 'Rockies Amber'), середні 30-60 см, високі > 60 см), поверхнею та текстурою листкої пластинки, забарвленням та візерунком листків (зелене, жовте (*Heuchera* 'Rockies Amber'), бронзове, червоне, пурпурове (*Heuchera* 'Purple Petticoats', *Heuchera* 'Obsidian'), рожеве *Heuchera* 'Marmalade' сріблясте *Heuchera* 'Color Dream', *Heuchera* 'Spellbound' шоколадне *Heuchera* 'Cappuccino'), забарвленням квітки (білі, жовто-зелені, рожеві, червоні (*Heuchera* 'Fireworks')), періодом квітнування.

Сорти роду *Heuchera* придатні для створення різних типів квітників, проте краще групувати їх по 3 або 5 рослин на передньому плані у міксбордері поєднуючи з іншими рослинами, висаджувати вздовж схилів, доріжок як ґрунтовкривну рослину або у якості бордюру.

Отже застосування сортів роду *Heuchera* можуть підвищити естетичність середовища садово-паркових об'єктів за рахунок їхнього розмаїття за розмірами, текстурою, забарвленням листків, квітів та строками цвітіння.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент А. А. Дзиба

ДОСВІД ОБЛАШТУВАННЯ БОЛОТЯНИХ УГІДЬ

*А. О. Герасьова, студентка магістратури**

І. О. Сидоренко, кандидат біологічних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

i_sido@nubir.edu.ua

Сучасні паркові території в межах міста мають не лише виконувати рекреаційну функцію, а й відігравати важливу екологічну роль, сприяючи відновленню природного балансу та формуванню сприятливого середовища для життя людини. Орієнтація на природну генезу території дозволяє урізноманітнити дизайнерські рішення, надаючи кожному об'єкту індивідуальності, естетичної цілісності та природного шарму. Саме тому на сьогодні особливою увагою ландшафтних архітекторів стали користуватись території болотяних угідь. В Україні також зростає інтерес до світового досвіду у сфері збереження та відновлення подібних територій, адже ці екосистеми відіграють надзвичайно важливу роль у підтриманні природного балансу, очищенні води, регулюванні клімату та збереженні біорізноманіття. За даними COP14, площа природних водно-болотних угідь у світі скоротилася на 35% з моменту набуття чинності Рамсарської конвенції близько 50 років тому, а за інформацією Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, станом на сьогодні список даної конвенції включає 50 українських водно-болотних угідь міжнародного значення, загальною площею 951,5 тис. гектарів.

Історія болотних садів сягає глибокої давнини. Перші болотисті сади були створені понад тисячу років тому в Китаї та Японії, де вони виконували функцію місць для медитації, споглядання й духовного відновлення. У Європі подібні сади набули популярності у XVIII столітті – їх почали інтегрувати до пейзажних парків, підкреслюючи гармонію між природою та архітектурними формами.

У наш час болотисті ландшафти все частіше стають важливим елементом зелено-блакитної інфраструктури міст, слугуючи природними осередками збереження рідкісної флори та фауни, а також виконуючи екологічні функції – очищення, накопичення та регулювання води.

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент І. О. Сидоренко

Території з високим рівнем ґрунтових вод здавна становили виклик для містобудівників. Досвід ландшафтних архітекторів у використанні естетики болотних угідь надзвичайно різноманітний. Такі проекти можуть бути як штучно створеними арт-просторами, так і прикладами адаптивного використання природних болотяних екосистем для збереження біорізноманіття у межах великих урбанізованих територій.

Прикладом сучасного переосмислення теми боліт є проєкт японського архітектора Дзюньї Ісігамі – Art Biotop Water Garden, розташований біля підніжжя гір Насу в Японії. Цей об'єкт, що отримав престижну премію Obel, є штучно створеним пейзажем, де переплітаються природність, мистецтво та інженерна точність, утворюючи поетичний простір взаємодії людини і води (рис. А).



Рис. А) Рукотворне болото (Art Biotop Water Garden Дзюньї Ісігамі); Б) Водно-болотний парк міста Цюньлі

Ще одним показовим прикладом сучасного підходу до створення екологічно стійких міських ландшафтів є Національний водно-болотний парк міста Цюньлі у Китаї, проектом якого займалась у 2009 році відома архітектурна компанія Turenscape. Площа паркової території 34,2 гектара, розташована в центрі нового міста була включена до списку регіональних водно-болотних угідь, що перебувають під охороною (рис. Б).

Дані об'єкти є унікальними прикладами синтезу мистецтва, архітектури та екології, де людська діяльність стає засобом відновлення й переосмислення природи.

СЕМІОТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОСТОРУ БРЕНДУ ЗАСОБАМИ ФІТОДИЗАЙНУ

*О. В. Гусєва, студентка**

Національний університет біоресурсів та природокористування України

Дослідження семіотичного потенціалу фітодизайну як додаткового засобу формування емоцій, атмосфери та ціннісного сприйняття бренду охоплює психофізіологічний вплив флористичних елементів (зокрема, фрактальної структури природи, композиції, колористики та ароматів) на людину, аналізуючи, як ці чинники активують свідомі та підсвідомі механізми естетичного сприйняття для побудови довіри до брендів.

Об'єктом дослідження виступають візуальні, композиційні та психоемоційні аспекти впливу фітодизайну на формування айдентики бренду.

Предметом дослідження є вплив флористичних елементів, фрактальної структури природи, колористики, ароматів та фактур на психоемоційне сприйняття подій та брендів загалом, а також формування довіри до продукту через активацію свідомих і підсвідомих механізмів естетичного сприйняття.

Мета роботи – визначення принципів використання фітодизайну як методу просторового кодування цінностей бренду та формування психоемоційної довіри споживача.

Наукова новизна: здійснено комплексний міждисциплінарний аналіз застосування флористики через поєднання етноботаніки, семіотики, нейроестетики та сенсорного маркетингу. Виявлено закономірності впливу фрактальної структури та біоморфних форм на психологічне сприйняття краси, гармонії й формування довіри до продукту.

Під час дослідження розглянуто фітодизайн як додатковий інструмент, який формує глибокий емоційний зв'язок між брендом і людиною. Етноботаніка пояснює, як флора супроводжує культуру з давніх часів, символізуючи зв'язок із природою та ідентичністю. Семіотика розкриває мову квітів і форм, завдяки яким дизайнер може «говорити» через композицію. Нейроестетика – це галузь науки, що займається питанням як мистецтво впливає на людину фізіологічно та

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. М. Багацька

психічно, і як цей ефект можна використовувати для покращення благополуччя [3]. Вона допомагає зрозуміти, яким чином природні лінії, кольори та фрактальні структури викликають у людини відчуття спокою та гармонії. Покращене сприйняття бренду також можна досягти за допомогою сенсорних вражень [2]. Сенсорний маркетинг показує, як з використанням флористики можна створити потрібну атмосферу, яка підсвідомо формує довіру до бренду. Дизайн, що апелює до почуттів, є надзвичайно важливим для торгових приміщень люксових брендів, оскільки він допомагає клієнтам отримати незабутні та яскраві враження [2].

Таким чином, флористика постає як когнітивно-емоційний інструмент, здатний трансформувати сприйняття бренду, посилювати довіру та формувати стійкі позитивні асоціації.

Результати дослідження можуть бути використані:

- у розробці концепцій фітодизайну та івент-дизайну для модних показів, фотосесій, бренд-просторів, бутиків;

- у створенні тематичних флористичних композицій, що підсилюють емоційний образ бренду;

- для глибшого розуміння впливу рослин на людину у контексті дизайну;

- у формуванні освітніх програм із флористики, фітодизайну та еко-маркетингу;

- у практиці дизайнерів, флористів і маркетологів.

Отже, міждисциплінарне дослідження флористики відкриває новий рівень розуміння та свідомого застосування дизайну як потужного інструменту, за допомогою якого дизайнер може вплинути на свідоме й підсвідоме сприйняття, на створення позитивних асоціацій із брендом і формування довіри до продукту, підкреслюючи роль фітокомпозицій у створенні когнітивно-емоційного досвіду, що робить бренд, та його заходи більш впізнаваними, привабливими та запам'ятовуваними для споживача.

Список використаних джерел

1. Helms, M. Biomimetic Design and Aesthetics: Applying Nature's Patterns to Architecture and Fashion. DesignStudies, 2019.
2. Chandhok S. RetailersTools: TheSensoryApproaches. NobleSciencePress, 2023. URL: <https://noblesciencepress.org/chapter/part-2nspicaar-2023a-30> (дата звернення: 03.11.2025).
3. Çetinsoy Ç. S. DesignandWell-Being: Neuroaesthetics. NextGenerationJournalforTheYoungResearchers. 2024. URL: <https://globalresearchandinnovationpublications.com/NGJFTYR/article/view/85> (дата звернення: 03.11.2025).

АРОМАТИЧНИЙ САД ЯК МІСЦЕ ВІДНОВЛЕННЯ ЛЮДИНИ

А. А. Дзиба, кандидат сільськогосподарських наук,

*О. С. Гук, студентка**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Однією з найбільших проблем суспільства, що живе в сучасних містах світу, є стрес, який викликає швидкий спосіб життя. Стрес впливає на людину психологічно, фізично та соціально. Зі збільшенням факторів, що викликають стрес, також зросла потреба в місцях, які люди могли б використовувати як зони терапії. З розвитком тематичних парків культура садів, в яких люди звертаються до природи і де вони можуть позбутися щоденного стресу, себе зарекомендували сади з використанням ароматичних і лікарських рослин.

Створення ароматичних садів – це відносно новий та перспективний напрямок розвитку в ландшафтній архітектурі. Даний тип зелених насаджень орієнтований на вирішення потреб різних груп міського населення. Відвідування ароматичного саду сприяє відновленню, дає відчуття безпеки, покращує загальне самопочуття.

Встановлено, що середньовічні ароматичні сади були невеликих розмірів квадратної або прямокутної форми з простим плануванням, поділялися мощеними доріжками, орієнтованими за сторонами світу та розміщувалися у внутрішніх двориках, примикаючи до храму. Сучасні сади ароматів створюють на відкритій території у ботанічних садах та парках із трав'янистих та деревних рослин, що містять ефірні олії. Ароматичні сади мають округлу, квадратну, прямокутну, шестикутну форму та можуть об'єднуватись у прямокутні або округлі модулі. Виділяють дві функціональні зони ароматів у ароматичних садах: стимулюючі (активізуючі та збуджуючі) і заспокійливі.

Виокремлено чотири стилі ароматичних садів: англійський сад у мініатюрі (асиметричність, плавність ліній, мальовничий рельєф); у стилі кантрі (легка ілюзія недбалості); у французькому стилі (панорамний сад); ароматичний моносад (пряні рослини певного виду чи роду).

Отже, створення ароматичних садів має такі переваги: оригінальність, унікальність, позитивний вплив запахів на настрій та загальне самопочуття людини.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент А. А. Дзиба

**ЕЛЕМЕНТИ ТОПІАРНОГО МИСТЕЦТВА ЯК СКЛАДОВА ПАРКІВ
МІСЬКОГО ЛАНДШАФТУ**

А. А. Дзиба, кандидат сільськогосподарських наук,

*Н. Д. Левковський, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

orhideya_oncydium@ukr.net

Реалізація принципів сталого розвитку при озелененні парків є життєво важливою для розвитку забудованого середовища і повинна враховувати екологічні, соціальні, економічні та культурні аспекти, з метою усунення конфлікту між розвитком та необхідністю збереження культурних і природних ресурсів. У сучасному світі топіарне мистецтво відіграє важливу роль у формуванні міського ландшафту, створюючи естетично привабливі та екологічно збалансовані простори. Воно сприяє покращенню естетичного вигляду міських парків та скверів, збагаченню біорізноманіття та покращенню екологічної ситуації, створенню унікальних та впізнаваних міських просторів. Підвищенню рівня комфорту та відпочинку мешканців міста. Давня традиція топіарного мистецтва така як формування деревних рослин у різні геометричні фігури, форми тварин, архітектурних елементів, що сягає корінням у Римську імперію, набула нині актуальності.

На основі аналізу парків європейських міст виявлено, що поширені такі елементи топіарного мистецтва: живі стіни, власне живоплоти, бордюри, боскети, лабіринти, пілони, партери, зелені скульптури. Топіарії та композиції з них можуть відображати культурні символи та традиції, що є важливими для формування культурної ідентичності міста Вишневе. Елементи топіарного мистецтва нерозривно пов'язані з використанням рослин, що впливають на екологічну ситуацію в місті.

Отже, парки є важливими громадськими просторами, де люди відпочивають, спілкуються та проводять дозвілля. Застосування елементів топіарного мистецтва в парку "Хрущ" є важливим для розвитку екологічно стійкого ландшафту та буде впливати на формування соціальної атмосфери, сприятиме розвитку культурних зв'язків між мешканцями міста Вишневе.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент А. А. Дзиба

ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ЯК ОСНОВА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ЛЮДЕЙ

А. А. Дзиба, кандидат сільськогосподарських наук,

*А. В. Мацнєв, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Міські зелені насадження виконують багато функцій у міському контексті, які приносять користь якості життя людей. Тому існує широкий консенсус щодо важливості та цінності міських зелених насаджень у містах для планування та будівництва стійких або екоміст 21 століття. Цінності та стандарти людини змінилися з урбанізацією. У цій зміні люди диференціювали існуючі види насаджень та створювали нові області їхнього використання. Ці зміни відрізняються у кожній країні залежно від економічних, культурних та географічних причин [2]. Протягом історичних періодів починаючи зі стародавнього світу зелена інфраструктура – змінювалась. Стародавні сади були розроблені як місця для медитації, створюючи першу гармонію між людиною і природою. Особлива увага приділялась садам в епоху Відродження, що відзначались інноваційною естетикою та інтересом до симетрії та порядку. Період бароко характеризується садами, що відображають масштаби королівських замків і палаців. Перехід до пейзажних садів розкриває більш природну, романтичну перспективу, підкреслюючи природну довершеність ландшафту. Сучасні розробки, це сади з багатоцільовими просторами, які поєднують екологічні, мистецькі та оздоровчі аспекти. Історія зелених насаджень постала як насичений і детальний літопис, який ілюструє культурний, соціальний та естетичний розвиток протягом століть. На дизайн і сприйняття зелених насаджень, впливали мистецькі течії та стилі, підкреслюючи їхню ключову роль як відображення еволюції людського духу та взаємозв'язку між людиною та природою [5]. Історично живі огорожі були домінуючою рисою сільськогосподарських ландшафтів, де вони виникли, і мали різні функції та надавали безліч екосистемних послуг. До них належать забезпечення меж полів, їжа, матеріали, захист від вітру, зберігання органічного вуглецю, сприяння інфільтрації, здоров'я ґрунту та збільшення різноманітності

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент А. А. Дзиба

безхребетних і комах-запилювачів, що є корисним для людини, біорізноманіття та екосистем. Створення та збереження живоплотів як зелених систем повинно бути в пріоритеті, їх можна адаптувати до нових або змінених умов і способів використання. Міські зелені насадження є незамінними елементами екологічної, естетичної та рекреаційної цінності. Наявність міських зелених насаджень стає все більш важливим аспектом планування та досліджень через важливість зелених насаджень для добробуту міських жителів. В озелененні населених міст елементи топіарного мистецтва відіграють важливу естетичну роль та можуть надавати унікальності ландшафтним об'єктам [3].

На основі аналізу зелених насаджень чотирьох міст (Lissewege, Брюммен, Пюттен та Габлиц) трьох країн виявлено, що поширеними є різні типи живоплотів з хвойних, композиції з них та формовані рослини.

Отже, регіональний зелений простір базується на захисті та оптимізації природної екологічної системи та відноситься до безперервного приміського зеленого простору великого розміру. Елементи топіарного мистецтва не тільки покращують екологічне середовище міського регіону, а й можуть забезпечувати важливу підтримку міського екологічного благоустрою. Тому стратегічно важливо порівнювати та оцінювати політику міських зелених насаджень європейських міст з українськими містами для висвітлення «найкращих практик» для відповідних рекомендацій і вказівок для суспільства та органів планування з метою покращення якості життя в містах. Нині люди починають усвідомлювати, що вирішальним механізмом міської системи зелених насаджень є перетворення активного механічного простору в ідеальний стан, тобто формування цінності механізму навколишнього середовища по відношенню до життя людей.

Список використаних джерел

1. Baycan-Levent, Tüzün Nijkamp, Peter 44th Congress of the European Regional Science Association: "Regions and Fiscal Federalism". 2004. URL: <https://www.econstor.eu/handle/10419/117268> (дата звернення 01.04.2025)
2. Höpfl L., Sunguroğlu Hensel D., Hensel M., Ludwig F., Initiating Research into Adapting Rural Hedging Techniques, Hedge Types, and Hedgerow Networks as Novel Urban Green Systems 2021. Vol. 15, No. 5. P. 529.
3. Kabisch N., Strohbach M., Haase D., Kronenberg J. 2016. Urban green space availability in European cities, Ecological Indicators 2016. Vol. 70. P. 586-596.
4. Ozyavuz M. Landscape Planning. 2012. URL: https://books.google.com.ua/books?hl=pl&lr=&id=Du6dDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA107&dq=The+role+of+urban+greening+for+European+cities&ots=FnQZstgTVn&sig=6VfiOVzxDZdnnH1iJa0C6j41ZYc&redir_esc=y#v=onepage&q=The%20role%20of%20urban%20greening%20for%20European%20cities&f=false (дата звернення 01.04.2025)
5. Rashidova, F. U. Rashidova, F. U. 2021. The Technology Of Creating Topiary Compositions With The Participation Of Ornamental Shrubs - Frame Topiary In The "Green Art" Style. The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. 2021. Vol. 3, No.05. P. 39-44.

РОЛЬ ЗАБАРВЛЕННЯ КВІТКОВИХ РОСЛИН У ЇХ РОЗПІЗНАВАННІ БДЖОЛАМИ

*Ю. О. Довгань, студентка**

І. О. Сидоренко, доцент, кандидат біологічних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

i_sido@nubip.edu.ua

Забарвлення квіткових рослин є важливим чинником, що відіграє ключову роль у привабленні бджіл в умовах урбанізованого середовища, оскільки їх трихроматичний зір реагує на контрасти та патерни. Особливості зорової системи бджіл зумовлюють специфічний спектр їхнього кольорового сприйняття, тому для них червоний колір виглядає як темний або сірий та вони його майже не розрізняють. Натомість фіолетові, сині, блакитні та білі відтінки є дуже яскравими й контрастними. Це спричинило еволюцію квіткових рослин у розрізі забарвлення: їхні концентричні візерунки «нектарні мітки» є візуальними сигналами, що слугують орієнтирами під час пошуку нектару та пилку.

Для оцінки значення кольору квіток для бджіл було проведено аналіз 111 видів та культиварів рослин, що є привабними для них, згідно з результатами дослідження «Quantifying the attractiveness of garden flowers for pollinators» [1, 2].

Попри те, що квіти які мають жовте, червоне, рожеве або біле забарвлення володіють якостями, що нівелюють відсутність контрастності, наприклад: довший період цвітіння, або ж більша кількість пилку, бджоли надають перевагу кольору, адже саме він допомагає швидше орієнтуватись у просторі та ефективніше здійснювати процес запилення.

Тож результати аналізу демонструють відсоткове співвідношення квіткових рослин, які є привабливими для бджіл, поділивши їх на категорії за кольором. Найбільше уваги від бджіл отримують сині та блакитні квіти (30%) і фіолетові (34%), коли червоні не мають відповідного контрасту, тому складають лише 3% від загальної кількості досліджених видів (рис.).

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент І. О. Сидоренко

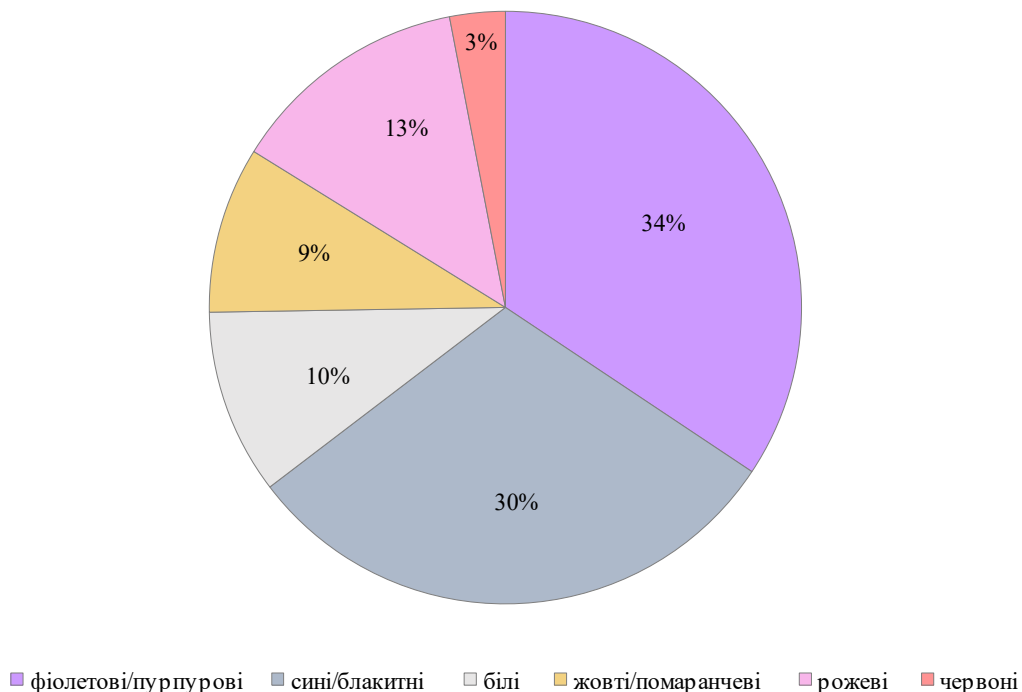


Рис. Розподіл привабливих квіткових рослин для бджіл за кольором

Отже, в урбанізованому середовищі доцільно віддавати перевагу фіолетовим, синім і блакитним квітам, які забезпечують максимальний контраст на зеленому тлі та ідеально сприймаються трихроматичним зором бджіл.

Для ширшої підтримки запилювачів варто включати квіти з концентричними патернами, що компенсують меншу контрастність завдяки чітким кольоровим переходам, а також рослини з тривалим періодом цвітіння і високим вмістом нектару. Така комбінація створює стабільну кормову базу для бджіл і перетворює міські простори на ефективну екологічну мережу.

Використані джерела інформації

1. Rollings R., Goulson D. Quantifying the attractiveness of garden flowers for pollinators. *Journal of Insect Conservation*. 2019. Т. 23, № 5-6. С. 803–817.
2. The role of colour patterns for the recognition of flowers by bees / N. Hempel de Ibarra та ін. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2022. Т. 377, № 1862.

ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ З РЕКОНСТРУКЦІЇ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ НА ВУЛ. ОРЕСТА ВАКУЛИ У М. КИЄВІ

О. М. Зайченко, студентка магістратури*

А. І. Кушнір, кандидат біологічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Реконструкція парку на вул. Ореста Васкули спрямована на комплексну модернізацію об'єкта благоустрою з метою підвищення його екологічної стійкості, безпеки та функціональної ефективності для мешканців. Існуючий стан парку характеризується застарілою інфраструктурою, значною часткою аварійних та біологічно нестійких насаджень, а також обмеженою кількістю сучасних рекреаційних зон. В результаті реконструкції буде створений багатофункціональний, естетично-привабливий та безпечний громадський простір, інтегрований у сучасне міське середовище.

Реконструкція базується на трьох основних принципах: дендрологічної оптимізації, функціонального зонування та інфраструктурну модернізацію.

Екологічна складова проекту є фундаментальною і передбачає кардинальне оновлення зелених насаджень для забезпечення їхньої життєздатності та підвищення біорізноманіття.

Проект передбачає санітарне видалення та корчування біологічно нестійких і карантинних дерев, зокрема, тополь, кленів, горіхів та самосіву, які є аварійними або пригнічують розвиток цінних порід. Це дозволить звільнити життєвий простір для нових, здорових саджанців і забезпечити безпеку відвідувачів.

Замість значної кількості видалених дерев, проектом передбачено масштабне відновлення зеленого фонду із застосуванням декоративних, стійких та довговічних видів.

Введення стійких декоративних порід, які підвищують естетичну цінність парку та легко адаптуються до урбаністичного середовища, включає висадку 279 дерев та 387 кущів, зокрема, культиварів хвойних: туї західної 'Смарагд', ялини колючої 'Блакитна', які будуть забезпечувати цілорічну декоративність та покращать ландшафтні композиції, а також декоративно-листяних

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент А. І. Кушнір

видів чагарників (форзиція, бузок), для створення яскравих сезонних акцентів.

Для зонування простору, захисту ґрунту та створення багатоярусності у парку передбачено влаштування живоплотів із невибагливих чагарників (барбариси, спіреї, пухироплідники).

Заплановано відновлення та улаштування якісного газону на площі 2000 м², що забезпечить сприятливий мікроклімат, зменшить запиленість і покращить візуальне сприйняття простору.

Створення квітників загальною площею 225 м² передбачає використання багаторічних рослин (троянди, флокси, жоржини, лілії та ін.), що дозволить створити динамічні, яскраві акценти та підтримати концепцію сезонної декоративності парку.

Функціональне зонування парку передбачає влаштування наступних зон: 1) Дитяча ігрова зона для різних вікових груп площею 600 м² із акцентом на безпеці та різноманітності ігрових сценаріїв з відповідними елементами благоустрою. 2) Спортивний майданчик та зони активного відпочинку площею 675 м² з відповідними покриттями і тренажерами.

Проект реконструкції забезпечує повне оновлення мережевої та дорожньої інфраструктури парку, зокрема, ремонт існуючих доріжок загальною площею 5840 м² та улаштування нових доріжок (додатково 1290 м²), що дозволить забезпечити безперешкодний доступ для маломобільних груп населення. Для цього необхідне використання якісних покриттів, зокрема, покриття з фігурних елементів мощення (ФЕМ) та асфальтобетону, що є довговічним та естетично привабливим. Передбачено створити нові маршрути, які створять логічні зв'язки між функціональними зонами парку, модернізувати систему освітлення та встановлення малих архітектурних форм. Передбачається встановлення: 32 паркових ліхтарів, які забезпечить рівномірне та енергоефективне освітлення всієї території парку та нових зон; 37 лав та 35 урн, що забезпечить комфортний відпочинок та підтримання належного санітарного стану парку; інформаційних стендів та покажчиків для легкої навігації між зонами парку.

Реконструкція парку на вул. Ореста Вакули є стратегічним інвестиційним проектом, який забезпечить підвищення екологічного, соціального та естетичного потенціалу території.

Успішна реалізація проекту значно покращить якість життя мешканців району та загалом міста Києва.

ОСОБЛИВОСТІ ВІЗУАЛЬНОГО СПРИЙНЯТТЯ КОЛЬОРУ В ЛАНДШАФТНОМУ ПРОСТОРІ

*О. С. Ісаєва, студентка**

В. В. Міндер, кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Навколишнє середовище людини характеризується особливим різноманіттям кольорового спектру та його характеристик. Колір, як і точка, лінія та площа, є основною одиницею візуальної інформації. Людське око здатне розрізняти близько десяти мільйонів відтінків, та давати особі не лише візуальну інформацію, а й викликати емоції і відчуття, пов'язані з особистим досвідом та асоціаціями. Однак, медичні дослідження показують, що лише 10% інформації зорового сприйняття світу надходить безпосередньо до зорової кори, а решта 90% формується в інших частинах мозку [1]. Це означає задіяння складних когнітивних процесів під час сприйняття реальності, що демонструє пластичність мозку та відкриває багато можливостей використання кольору в мистецтві ландшафтного дизайну.

Різні аспекти колірних композицій, такі як відтінок, насиченість, яскравість, застосовуються для коригування зовнішнього середовища, створюючи оптичні ілюзії величини та віддаленості об'єктів. Незважаючи на те, що довжини хвиль світла постійно змінюються, наша сенсорна система сприйняття чітко диференціює кольори. Це відбувається на фотохімічному рівні активністю трьох класів колбочкових рецепторів, що поглинають світло разом з фотопігментами, які чутливі до довжин хвиль видимого спектру [2].

Найдовші довжини хвиль мають теплі кольори, такі як жовтий, помаранчевий та червоний. Під час сприйняття цих кольорів кришталік ока розширюється. Ця дія м'язів сприймається нашим мозком як сигнал про близькість об'єкта у просторі. Натомість об'єкти холодних кольорів (синіх, зелених, фіолетових) вимагають розслаблення ока, що створює протилежний ефект віддаленості та глибини.

Важливо зазначити, що розбіжності у сприйнятті залежать від вищезазначених когнітивних процесів мислення і як індивід думає та

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент В.В. Міндер

інтерпретує колір для себе (рис.).

Колір виступає ключовим елементом візуального сприйняття міського середовища, що дає змогу цілеспрямовано впливати на естетику й візуальне сприйняття невеликих ландшафтних просторів, у тому числі прибудинкових територій. Підібравши правильну колірну палітру, відповідно до функціонального зонування, можна створити оптимізоване середовище, яке сприятиме досягненню особливих цілей – від релаксації та відпочинку до енергійного піднесення.



Рис. Фактори, що впливають на колірні уподобання в різних фізичних середовищах [3]

У сучасному урбанізованому середовищі, де спостерігається дефіцит природних відчуттів, колористичні якості насаджень, покриттів, малих архітектурних форм і фонові забудови набувають особливої ваги. Як наслідок, колірні переваги пов'язані з людським бажанням сформувати комфортний та емоційно виразний ландшафт під конкретний простір.

Розуміючи як працює колір, можливо створити якісне середовище, що сприятиме соціалізації, розслабленню, чи активній діяльності жителів прибудинкових територій. У практиці ландшафтного дизайну сприяння емоційній рівновазі й підвищення комфортності перебування в просторі реалізується через принципи колористичної гармонії, що аналогічні, комплементарним або контрастним схемам, адаптованим до природного середовища.

Список використаних джерел

1. Ni C., Wang L. Application of Ergonomics Theory Based on Color Perception Theory in Business Design. E3S Web of Conferences. 2020. Vol. 179. P. 02053. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202017902053>
2. Manalansan J., Whitehead L. A., Webster M. A. Warm versus cool colors and their relation to color perception. Journal of Vision. 2025. Vol. 25. No. 4. P. 13. DOI: <https://doi.org/10.1167/jov.25.4.13>
3. Van der Voordt, T., Bakker, I., and De Boon, J. (2017) Colour preferences for four different types of spaces. Facilities 35(3/4), pp. 155-169. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/F-06-2015-0043>

СТАН НАСАДЖЕНЬ І ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ ІМ. ФЕДОРА МЕРШАВЦЕВА У МІСТІ КРИВИЙ РІГ

*В. О. Качур, студентка**

*С. Б. Ковалевський, доктор сільськогосподарських наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Парк Мершавцева знаходиться у місті Кривий Ріг Дніпропетровської області. Засновником парку є Федір Матвійович Мершавцев, відомий громадський діяч та меценат, учасник Кримської війни. Первинно територія мала вигляд саду, здебільшого з плодовими деревами: яблуні, груші, вишні, сливи, абрикоси. У 1920 році парк переоблаштували на міський сад [1]. Пізніше з 1936 року до 2016, він став відомим як парк імені газети «Правда». Наразі парк має назву ім. Федора Мершавцева.

Результати проведення інвентаризації зелених насаджень парку показали переважання таких видів; робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia* L.), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), в'яз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), в'яз приземкуватий (*Ulmus pumila* L.), ясен пенсільванський (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.), липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.). Також варто відзначити на території об'єкта наявність плодово-овочевого саду.

Оцінка стану насаджень дозволила зробити висновок, що поряд із деревами у доброму та задовільному стані, деякі екземпляри дерев (зокрема гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), ялина колюча (*Picea pungens* Engelm.)) перебувають в ослабленому стані, спостерігається ураження хворобами та шкідниками. Крім того, частина деревних і трав'янистих рослин негативно реагують на посушливий клімат м. Кривого Рогу, що додатково впливає на їх життєздатність. Надмірна інсоляція негативно впливає на стан газонного покриття, на більшій частині території парку воно перебуває в пригніченому або повністю вигорілому стані (рис. 1).

Центральною композиційною точкою парку є фонтан (рис. 2), біля якого знаходяться різні об'єкти дозвілля, зокрема кіоски, мотузковий парк. По всьому парку дуже вдало розташовані різні зони відпочинку з урахуванням функціонального зонування [2]. Активні майданчики для дітей розташовані подалі від тихих рекреаційних зон. Наявність

*Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор С. Б. Ковалевський

різноманітних зон відпочинку забезпечує задоволення потреб широкої аудиторії відвідувачів. Такий всебічний підхід до організації простору сприяє створенню комфортного середовища як для активного, так і для пасивного відпочинку.



Рис. 1. Стан газонного покриття та деяких видів дерев (фото автора)



Рис. 2. Центральна композиційна точка (фото автора)

Окрім несприятливих кліматичних умов, рослини пошкоджуються через антропогенний вплив. На території парку нерідко фіксуються випадки пошкодження зелених насаджень унаслідок дії відвідувачів. Часто спостерігаються випадки викопування декоративних рослин, механічного пошкодження дерев і кущів, а також витоптування трав'янистих рослин, що значною мірою ускладнює підтримання належного естетичного вигляду парку.

На основі проведеної оцінки, з метою покращення стану парку пропонуються такі заходи: реконструкція пошкоджених ділянок, відновлення газонів та квітників; посилення контролю за станом ґрунтового покриття та загальним благоустроєм території. Необхідно облаштувати системи поливу на території парку, у зв'язку з її відсутністю. Посилити догляд за рослинами та використання біологічних засобів захисту плодово-овочевого саду.

Список використаних джерел

1. Discover.ua. Парк газети «Правда» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://discover.ua/locations/park-gazeti-pravda>. – Дата звернення: 5.10.2025.
2. Find-way.com.ua. Парк ім. Федора Мершавцева, газети «Правда», парк гірських порід [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://find-way.com.ua/oblast/dnipropetrovska/kryvyi-rih/park-im-fjodora-mershavtseva-gazeti-pravdi-park-girs-kikh-porid>. – Дата звернення: 5.10.2025.

АРХІТЕКТУРНИЙ СТИЛЬ BARN HOUSE ТА МОЖЛИВОСТІ ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ У БЛАГОУСТРОЇ ПРИВАТНИХ САДІВ

*Т. В. Козачук, магістрантка**

*О. В. Колесніченко, докторка біологічних наук, професорка,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
olena.kolesnichenko@nubip.edu.ua*

Архітектурний стиль barn house сформувався на основі переосмислення традиційних фермерських споруд, сараїв та стодол, у сучасному житловому будівництві. Його характерними рисами є лаконічна форма, відкрите планування, двосхилий дах, використання натуральних матеріалів (деревина, камінь, метал) та максимальна інтеграція будівлі в навколишнє середовище. Згідно з дослідженнями [1], просторові рішення такого типу забезпечують єдність внутрішнього і зовнішнього простору, що може бути ефективно використано в ландшафтному проєктуванні приватних садиб.

Практика adaptive reuse (перетворення господарських будівель на житлові) доводить важливість збереження локальної ідентичності та природних матеріалів [2]. Водночас нові об'єкти, спроектовані у стилі barn house, успішно демонструють гармонію між функціональністю та екологічністю, що підтверджують сучасні приклади [1].

У благоустрої прилеглих територій ці принципи трансформуються в мінімалізм, екологічну доцільність і природність. Реалізація цього стилю на ділянці дозволяє створити середовище, яке виглядає природно та невимушено, водночас продумано й структуровано: архітектура, матеріали та озеленення утворюють єдину композицію [2].

Список використаних джерел

1. Głuszak, M. (2019). Open Living Concept in Barn-House Architecture: Single-Family House Case Studies. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/331313997_Open_Living_Concept_in_Barn-House_Architecture_Single-Family_House_Case_Studies (дата звернення 05.10.25)
2. Picuno, P. (2022). Farm Buildings as Drivers of the Rural Environment. Frontiers in Built Environment. <https://www.frontiersin.org/journals/built-environment/articles/10.3389/fbuil.2022.693876/full> (дата звернення 05.10.25)

* Науковий керівник – докторка біологічних наук, професорка О.В. Колесніченко

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ У ЛАНДШАФТНОМУ ДИЗАЙНІ

*П. В. Костирина, студентка бакалаврату**

А. П. Морозько, асистент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Одним із головних принципів, яким керуються у фітодизайні є декоративність рослин. Хоча, окрім вираженої естетичної цінності, представники рослинного світу мають ряд корисних властивостей, їх використовують не лише з метою створення високодекоративних насаджень, а й знаходять застосування з утилітарною метою.

Передусім це стосується видів рослин, що мають доведену лікувальну дію та застосовують у народній медицині. Окрему категорію складають види, що використовують у кулінарії, як ароматичні, їстівні та декоративні елементи страв.

Саме такі рослини є основою у формуванні декоративних городів поєднуючи при цьому естетику і виражену користь. Такі види прикрашають простір і водночас є «живою аптекою» та джерелом натуральних харчових добавок.

Лікарські рослини можна гармонійно komponувати, створюючи при цьому композиції, що поєднують красу та практичну цінність. Такий підхід надає ділянці динамічного ефекту за рахунок різнобарвної гами, характеру текстур, аромату та навіть звукових образів. Серед лікарських рослин також є медоносні види, що приваблюють бджіл, джмелів та метеликів, що сприяє підтримці та збереженню біорізноманіття в умовах урбосередовища.

Сад за участю лікарських рослин стає осередком фітотерапії, де окрім візуальної насолоди, аромо- та трудотерапії можна власноруч виростити і зібрати інгредієнти для приготування і декорування страв, напоїв чи прянощів.

Їстівні лікарські рослини, що використовують у кулінарії умовно можна поділити за основним призначенням. Для декорування страв у свіжому і висушеному вигляді здебільшого використовують декоративно-квітучі рослини: *Rosa*, *Nasturtium*, *Viola*, *Calendula*, *Centaurea*. Ними прикрашають десерти, випічку та салати, напої, вони можуть бути додатковим рослинним матеріалом при виготовленні фуд-флористичних композицій.

* Науковий керівник – асистент А. П. Морозько.

Окремі лікарські, зокрема ароматичні рослини (*Monarda*, *Echinacea*, *Agastache*, *Achillea*, *Asclepias*), вже тривалий час використовують при влаштуванні квітників. Окремо виділяють пряно-ароматичні види, що традиційно вживають в їжу, наприклад, представники родів: *Melissa*, *Mentha*, *Lavandula*, *Salvia*, *Ocimum*, *Echinacea*. *Thymus* та для підсилення смакових якостей страв: *Hibiscus*, *Crocus*, *Levisticum*, *Origanum*. При використанні лікарських рослин з лікувальною метою чи у їжу ключовим є питання безпеки. Варто враховувати ризики пов'язані з індивідуальною реакцією організму на окремі біологічно активні сполуки, що містяться в них. Деякі лікарські рослини можуть бути отруйними та викликати важкі стани. Наприклад, *Hedera helix* L. є декоративною рослиною, що має доведену лікувальну дію, його використовують для лікування захворювань дихальних шляхів, однак є токсичним при вживанні в їжу і може викликати дерматити при прямому контакті зі шкірою.

Також необхідно враховувати походження та особливості агротехнічних заходів, що були задіяні під час вирощування рослин (використання різних груп хімічних препаратів). При доборі асортименту рослин слід надавати перевагу відносно стійким видам до складних екологічних умов міського середовища, хвороб та шкідників, а також ті, що не вимагатимуть складного догляду. В останні роки на основі цих принципів набуває актуальності тренд пермакультурного дизайну, що передбачає цілісний підхід при створенні стійких, самодостатніх, самовідновлювальних та продуктивних штучних екосистем, які гармонійно інтегруються у життя людей [2].

Лікарські та їстівні рослини поєднують естетику, смакову різноманітність і користь для здоров'я. Вони стають не лише прикрасою саду, а й цінним джерелом біоактивних речовин. Використання лікарських, пряно-ароматичних та їстівних видів рослин стає трендом сучасного фітодизайну, який поєднує фітотерапію, здорове харчування та мистецтво садівництва.

Список використаних джерел

1. Корнілова Н. А. Агроекологічне обґрунтування формування декоративних та оздоровчих фітокомплексів із використанням лікарських рослин. Фізіологія рослин і генетика . 2015. Т. 47, № 3. С. 244-252.
2. Гармаш О.І. Пермакультура як альтернативний метод ведення землеробства. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Екологічно безпечне, високопродуктивне використання ґрунту та застосування добрив». Уманський НУС: Редакційно-видавничий відділ, 2017. С. 101-103.

ВЕРТИКАЛЬНЕ ОЗЕЛЕНЕННЯ ЯК СКЛАДОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА

К. С. Кравчина., студентка магістратури*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вертикальне озеленення фасадів будівель активно сприяє зниженню витрат енергії на охолодження та опалення, що є важливим елементом сталого міського розвитку. Зокрема, рослини на стінах створюють додатковий захисний шар: вони затіняють поверхню фасаду, зменшують сонячне нагрівання фасаду та охолоджують фасад або навколишнє повітря за допомогою транспірації рослин. Наприклад, впровадження вертикальних зелених систем з плющем може зменшити річне споживання енергії будівлею. Також відзначається, що зелені фасади сприяють помітному зниженню температури поверхні будівель, що в свою чергу зменшує потребу в охолодженні приміщень у теплий період року. Рівень ефективності зелених фасадів залежить від широкого спектру чинників, серед яких стан і щільність рослинного покриву, особливості добору видів, орієнтація будівлі та природно-кліматичні умови території.

З точки зору сталого розвитку, це означає, що вертикальне озеленення сприяє зниженню споживання енергії, зменшенню викидів вуглекислого газу і таким чином інтегрує екологічні, економічні та соціальні компоненти сталого розвитку. У містах, де простір для горизонтального садівництва обмежений, вертикальні системи пропонують просторово-ефективне рішення. Однак, для досягнення відчутних результатів необхідний комплексний підхід: відповідне ландшафтне проектування (наприклад, вибір видів, щільність покриву), врахування орієнтації будівель та клімату, а також моніторинг витрат і вигод упродовж життєвого циклу системи [1].

Вертикальне озеленення фасадів та стін у щільно забудованих міських районах є ефективним способом пом'якшення ефекту міського теплового острова, оскільки рослини знижують температуру повітря, затіняючи поверхні та випаровуючи вологу.

У Шевченківському районі Києва присутні приклади вертикального озеленення на фасадах старих і історичних споруд, що

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. М. Багацька

дозволяє поєднати збереження архітектурної спадщини з екологічними перевагами. Зокрема, в межах міської ініціативи «Місто живих стін» район долучився до висадки витких рослин на будівлях, що мають історичну цінність та обмежений простір для горизонтального озеленення [2]. Завдяки цьому фасади отримують друге життя: вони не лише стають візуально більш привабливими, а й виконують функцію природного температурного й пилового фільтра, що підсилює екологічну стійкість щільно забудованого району.



Рис. 1. Озеленення фасаду житлового будинку (вул. Симона Петлюри, б. 2/4, фото автора)



Рис. 2. Приклад вертикального озеленення в історичній частині Києва (вул. Хрещатик, б. 28/2, фото автора)

Вертикальне озеленення є дієвим інструментом сталого розвитку міського середовища. Воно знижує енергоспоживання будівель, пом'якшує ефект міського теплового острова та покращує якість повітря. Такі системи підтримують біорізноманіття, створюють нові екологічні ніші й сприяють раціональному використанню дощових вод. Інтеграція зелених фасадів у міське планування підвищує стійкість урбанізованих територій до кліматичних змін і покращує комфорт проживання населення.

Отже, вертикальне озеленення слід розглядати не лише як декоративний елемент, а як складову екологічної інфраструктури сталого міста.

Список використаних джерел

1. Zhang Y., et al. Thermal and energy performance of vertical green façades / Buildings. 2023. Vol. 13, No. 11. P. 2865. DOI: 10.3390/buildings13112865.
2. Повідомлення про те, що Шевченківський район увійшов до програми «Місто живих стін». Вечірній Київ. 2022. Режим доступу: <https://vechirniy.kyiv.ua/news/70095>

ФІТОДЕКОРУВАННЯ ІНТЕР'ЄРІВ ТОРГОВО- РОЗВАЖАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ

*Т. С. Курилич, студентка бакалаврату**

*О. В. Колесніченко, докторка біологічних наук, професорка
Національний університет біоресурсів і природокористування України
olena.kolesnichenko@nubip.edu.ua*

Оцінка інтер'єрних рослин як елемента дизайну в торгово-розважальних центрах (ТРЦ) з точки зору комфорту, розваг та спілкування підвищують їх презентабельність та вибір користувачами. Окрім цього, рослини в інтер'єрі ТРЦ свідчать про наявність клімат-контролю та безпеку [1].

Рослини у інтер'єрах ТРЦ використовують не лише для підвищення декоративності, але й для функціонального поліпшення середовища, зонування просторів: зниження рівня шуму, покращення загального стану відвідувачів (як фізичного, так і морального) та якості повітря. Використання рослин у ТРЦ є кращим рішенням в дизайні інтер'єру від минулого до сьогодення, оскільки фітокомпозиції мають розслаблюючий ефект, підвищують ефективність роботи. ТРЦ, які містять довгі прохідні зони, що символізують вулиці та площі, а також простори, що підтримують рекреаційну діяльність, є місцями, де найчастіше застосовують фітодекорування. Такі простори, де відвідувачі проводять тривалий час, повинні бути спроектовані таким чином, щоб забезпечувати комфорт і вільний прохід, не блокуючи оглядовість чи доступ до магазинів.

Рослини та біофільний дизайн можуть бути потужними елементами брендингу роздрібної торгівлі. Комфортне, пов'язане з природою середовище, демонструє сталий розвиток і турботу, допомагаючи бізнесу виділитися та привабити екологічно свідомих споживачів. Для фітодекорування інтер'єрів ТРЦ доцільно використовувати невибагливі, стійкі види рослин, які поєднують декоративність і функціональність, здатність пристосовуватись до специфічних мікрокліматичних умов. Такими є види роду *Ficus* як акценти, *Arecas*, *Sansevieria* для фітодекорування коридорів.

Список використаних джерел

1. Bekar, İ. & Çakır, M. (2022) An evaluation on planting design in shopping center interiors: the case of Forum Trabzon, Turkish Journal of Forest Science, 6(2), 360-376 (дата звернення 01.11.2025).

* Науковий керівник – докторка біологічних наук, професорка О.В. Колесніченко

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИН РОДУ *ALOCASIA* (SCHOTT) G.DON НА ПРИКЛАДІ ПРИВАТНОЇ КОЛЕКЦІЇ

Д. О. Лебідь, студент*

А. П. Морозько, асистент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Рід *Alocasia* (Schott) G.Don налічує 90 видів рослин [1] тропічних лісів Південно-Східної Азії та Австралії. Представники роду нині є одними із найпопулярніших рослин, що широко використовуються у фітодизайні інтер'єрів та при проектуванні зимових садів

Приватна колекція представників роду *Alocasia* (Schott) G.Don включає 4 види рослин: *A. cuprea* K.Koch, *A. gageana* Engl. & K. Krause, *A. scalprum* A. Hay, *A. tandurusa* Prameswara & A.Hay; 9 культиварів: *A. baginda* 'Dragon Scale Alba Variegata Mint', *A. baginda* 'Silver Dragon', *A. gageana* 'Aurea', *A. lauterbachiana* 'Variegata', *A. longiloba* 'Cobra', *A. longiloba* 'Cobra Aurea', *A. macrorrhizos* 'Splash Variegata', *A. 'Nairobi Night Variegata'*, *A. reginula* 'Black Velvet Pink' та 2 гібрида: *A. × a.* 'Polly', *A. × a.* 'Polly Pink Variegata'.

Рослинний матеріал для колекції залучали шляхом прямого обміну, вегетативного розмноження існуючого фонду та через закупівлю.

Відповідно до класифікації рослин роду *Alocasia* (Schott) G.Don, розробленої Алістером Хеєм у 90-х роках XX століття [2], колекційні рослини за особливостями будови листкових пластинок умовно можна розділити на 4 класи: рослини з масивними листками – *Alocasia* sect. *Alocasia* (*A. macrorrhizos* 'Splash Variegata'); з видовженими листками – *Alocasia* sect. *Longiloba* (*A. longiloba* 'Cobra', *A. longiloba* 'Cobra Aurea', *A. × a.* 'Polly', *A. × a.* 'Polly Pink Variegata'); з опушеними черешками – *Alocasia* sect. *Oligochaeta* (*A. baginda* 'Dragon Scale Alba Variegata Mint', *A. baginda* 'Silver Dragon', *A. reginula* 'Black Velvet Pink') та з вузьколанцетними листками – *Alocasia* sect. *Porphyreae* (*A. lauterbachiana* 'Variegata' та *A. scalprum* A.Hay).

* Науковий керівник – асистент А. П. Морозько.

Підчас спостережень за представниками роду *Alocasia* (Schott) G.Don, було виявлено, що рослини з опушенням листових пластинок частіше піддаються негативного впливу з боку шкочочинної ентомофауни, а саме *Tetranychus urticae* Koch., а подальша боротьба із шкідником ускладнена внаслідок цієї ж морфологічної особливості. Ознаками ураження є поява на поверхні листових пластинок дрібних цяточок, на звороті при цьому з'являється павутинка та чорні крапочки – залишки продуктів життєдіяльності шкідника. Поява павутинки на субстраті є ознакою збільшення чисельності їх популяції.

Сухе середовище із відносною вологістю повітря нижче 40 % та температурний режим на рівні 18-28 °C є оптимальними умовами для росту та розмноження павутинного кліща. Для боротьби з шкідником застосовують акарициди, а також хижі види кліщів, наприклад *Neoseiulus californicus* Mc Gregor. Таким чином, оптимальний рівень вологості повітря необхідно підтримувати в межах 70-80 %. Для культиварів, особливо рідкісних та дороговартісних, найкращим рішенням буде влаштування шафи-теплиці.

При цьому варто зазначити, що надмірний полив призводить до загнивання кореневої системи. Правильно підібраний субстрат допомагає не лише відводити зайву вологу, а й стимулювати активний ріст кореневої системи за рахунок повітропроникності. Дедалі більше садівників відмовляються від субстратів на основі торфу та надають перевагу мінеральним, орґано-мінеральним та частіше обмежуються використанням однокомпонентного за участі сфаґнума.

Одним із важливих завдань при формуванні колекцій рослин їх систематизація. Вищезгадана класифікація є загальноприйнятою і досі використовується у систематизації роду. Однак, у зв'язку із стрімким розвитком селекції та високим попитом на представників роду, класифікація А. Хейя не у повному обсязі відображає усі існуючі, зокрема, нововиведені культивари. Таким чином, одним із перспективних напрямків подальших досліджень є розробка актуальної класифікації, що ґрунтуватиметься на останніх наукових відкриттях.

Список використаних джерел

1. Hay, A. The genus *Alocasia* (Araceae-Colocasieae) in the Philippines. The Gardens' Bulletin Singapore. 1999. T. 51, № 1. С. 1-41.
2. WFO Plant List | World Flora Online. The WFO Plant List | World Flora Online. Режим доступу: <https://wfoplantlist.org/taxon/wfo-4000001337-2025-06?subTaxaPage=1>

ПЛАТАНИ В ОЗЕЛЕНЕННІ М. КИЄВА СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

*Л. К. Левченко, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Останніми роками у міському озелененні Києва дедалі ширше застосовують представників роду *Platanus*, серед яких домінує платан кленолистий. Зростання його популярності зумовлене кліматичними змінами, посиленням антропогенного навантаження на міське середовище, а також високими декоративними, екологічними та біологічними характеристиками цього виду. До початку 2000-х років платани використовувалися обмежено через наявність традиційних і доступних для міста порід - клена гостролистого, каштана звичайного, лип, ясена - які тоді задовільно переносили умови Києва. Крім того, існували сумніви щодо морозостійкості платанів у нашій кліматичній зоні.

Попри це, у Києві є низка старих екземплярів платанів. Серед них — «Платан Кащенко» віком понад 100 років, насадження на території Київського зоопарку, Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка та ботанічного саду ім. О.В. Фоміна, вік яких перевищує 70 років. Також близько 70 років мають насадження на території ВДНГ, а понад 60 років - посадки уздовж Голосіївського проспекту. Окремі старі дерева трапляються й у парках правобережної частини міста.

Починаючи приблизно з 2005 року, платан кленолистий почали активно випробовувати у вуличних насадженнях Києва. Окремі крупномірні екземпляри висаджували на бульварі Лесі Українки, вулиці Великій Васильківській, у парку «Феофанія» та на інших об'єктах, що частково мало експериментальний характер. У подальші роки, після отримання позитивних результатів, платан кленолистий почали розглядати як перспективну заміну каштану звичайному та липі широколистій, зокрема під час планування реконструкції вулиці Хрещатик. Хоча проєкт не було реалізовано через економічні причини, карантинні обмеження та подальшу повномасштабну війну,

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент К. В. Маєвський

сама ідея використання платана на центральних вулицях міста підтвердила його високу цінність для міського середовища.

У ході досліджень, проведених у межах бакалаврської (2023-2024) та магістерської роботи (2024-2025), нами зафіксовано подальше розширення використання платана кленолистого в різних типах насаджень. Він дедалі частіше зустрічається у рядових вуличних посадках, у групових та солітерних композиціях у парках і скверах, а також на приватних об'єктах озеленення. Садові центри пропонують широкий асортимент садивного матеріалу цього виду, включаючи крупноміри, сформовані шпалери та «парасолькові» форми.

Оцінка сучасного стану насаджень платанів у Києві показує, що більшість рослин перебувають у доброму чи відмінному стані. Водночас трапляються дерева зі задовільним і незадовільним станом, що пов'язано з певними характерними ушкодженнями. Серед них - підмерзання пагонів та морозобійні тріщини, особливо у імпортованих рослин; всихання, викликане грибковими хворобами через надлишкове зволоження чи ущільнення ґрунту; утворення дупел внаслідок неправильно виконаної обрізки; ураження ентомологічними шкідниками, такими як клоп мереживниця, мінуюча міль та попелиця.

Платан кленолистий демонструє високу здатність до адаптації в умовах урбанізованого середовища Києва. Одним із підтверджень успішної акліматизації є життєздатність насіння, яке визріває та сходить у міських умовах. Це було експериментально підтверджено у ході наших досліджень 2023-2024 років.

Подальше збільшення частки платана кленолистого у зелених насадженнях Києва є цілком перспективним. Він відзначається високою декоративністю, здатністю формувати щільне наметове затінення, що зменшує нагрів твердих покриттів та позитивно впливає на мікроклімат міста. Оптимальними сферами використання є насадження загального користування - рядові, групові та солітерні посадки. Для довготривалих проєктів доцільно застосовувати садивний матеріал насіннєвого походження місцевої генерації, отриманий із насіння, що сформувалося та визріло в умовах Києва.

ФУНКЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ «БЕРІЗКИ» В М. ВАСИЛЬКІВ, КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Є. І. Мартиненко, студент магістратури**

І. О. Сидоренко, кандидат біологічних наук

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
i_sido@nubip.edu.ua*

Функціональна організація території міського парку є важливим етапом у створенні гармонійного, комфортного та змістовного середовища для відпочинку населення. Під час формування концепції парку «Берізки» в місті Васильків особливу увагу приділено поєднанню рекреаційних, культурних і меморіальних елементів, що покликані не лише забезпечити приємне дозвілля мешканців, а й зберегти історичну пам'ять поколінь. Територія парку спроектована як поліфункціональний простір, який поєднує тихий відпочинок, активну діяльність і просвітницьку складову.



Рис. План-схема зонування парку: 1 - Вхідна зона; 2 - Центральна зона; 3 – Видовищна; 4 - Зона індивідуального відпочинку; 5 - Дитяча зона; 6 - Спортивна зона; 7 - Зона обслуговування; 8 - Прогулянкова зона; 9 - Зона паркінгу

Перші враження про парк формуються вже на вході, де передбачено встановлення аркової конструкції з назвою парку «Берізки». Уздовж вхідної алеї розміщуються інформаційні стенди з

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент І. О. Сидоренко

історичними фотографіями, що відображають події Другої світової та сучасної війни. Таким чином створюється перехід від міського середовища до простору пам'яті й роздумів.

У центральній зоні парку розташовується головний акцент - монумент у вигляді стрімких колон які піднімаються, символізуючи відродження й незламність України. Це місце стане серцем парку, що поєднує символічне та емоційне сприйняття простору.

Важливим елементом на ділянці стане видовищна зона з амфітеатром під відкритим небом. Вона слугуватиме майданчиком для проведення заходів, свят, громадських і культурних подій. Природний рельєф і озеленення створюватимуть ефект природної сцени, сприяючи невимушеній атмосфері та спілкуванню громади.

На території парку також передбачені зони тихого відпочинку, де розміщуватимуться альтанки, лави під металевими парасолями з плющем. Ця зона сприятиме усамітненню, відновленню емоційного стану та гармонії з природою. Атмосфера затишку підкреслюється декоративними кущами й плавними лініями ландшафту.

Дитяча зона розрахована на різні вікові групи. Для молодших дітей передбачені безпечні ігрові елементи, пісочниці й м'яке покриття, а для старших - канатні конструкції, гірки та лазалки. Поруч облаштовується спортивна зона з багатофункціональним майданчиком з турніками, брусами, тренажерами та іншим спортивним інвентарем. Вона сприятиме розвитку активного відпочинку й здорового способу життя мешканців.

Для відпочинку відвідувачів у північно-західній частині парку передбачено кав'ярню з відкритою терасою. Вона виконана з використанням природних матеріалів, що дозволяє гармонійно вписати споруду в ландшафт.

Основу просторової композиції утворює прогулянкова зона - мережа алей і доріжок, оформлених квітковими композиціями, топіарними формами й газонними галявинами. Уздовж маршрутів розміщуються лави, декоративні світильники та зелені групи, що створюють комфорт для неспішних прогулянок і відпочинку.

Загальна структура парку «Берізки» побудована на гармонійному поєднанні активних і тихих зон відпочинку, простору пам'яті й сучасного дозвілля. Така організація дозволяє забезпечити функціональну цілісність, естетичну виразність і комфорт для відвідувачів різного віку.

ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ ТЕРИТОРІЇ ГОЛОВНОГО КОРПУСУ ІНСТИТУТУ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР НААН

*В. Д. Марченко, студентка**

Дніпровський аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна,

С. В. Міщенко, доктор сільськогосподарських наук,

Інститут луб'яних культур НААН, м. Глухів, Україна

На урбанізованих територіях зелені насадження виконують важливу санітарно-гігієнічну роль, яка включає поліпшення газового складу повітря, поглинання пилу і шуму, виділення фітонцидів, рекреаційні і естетичні функції. Зелені насадження – краса, створена людськими руками й найбільш ефективний спосіб екологічної оптимізації міського середовища. Видовий склад рослин, що використовують для озеленення, часто є досить різноманітним і може включати як цінних декоративних, так і рідкісних червонокнижних, реліктових представників.

Так, територія головного корпусу Інституту луб'яних культур НААН (включаючи суміжні території) досить невелика, але на ній зростають 24 види деревних рослин, з яких 5 за життєвою формою є чагарниками, а решта 19 – деревами.

Серед них 20,8% облікованих таксонів належить до відділу Голонасінні, а 79,2% – до відділу Покритонасінні.

Відділ Голонасінні представлений 2 родинami: Соснові (модрина сибірська, сосна Веймутова, ялина європейська, ялина сиза) і Кипарисові (туя західна). Досить цікавою рослиною є модрина сибірська, яка, на відміну від звичних нам вічнозелених хвойних дерев, є щорічно листопадною. Хвоя (листки) дуже м'яка, зібрана по 20–40 у пучках. Шишки дрібні, і хоча досягають за 1 рік, тримаються на дереві декілька років не розсипаючись. Модрини досить світлолюбні, вибагливі до ґрунту, чутливі до сухості повітря, але ціняться як декоративні дерева, стійкі до забруднення повітря і витривалі в умовах промислового забруднення в міській зоні.

Справжньою «перлиною» є сосна Веймутова, що походить з Північної Америки. Вона швидко росте, досягає висоти до 35–40 м і утворює ошатну розлогу крону, маючи красиву, порівняно м'яку, хвою до 10 см завдовжки, зібрану по 5 у пучках.

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук С. В. Міщенко

Туя західна також походить з Північної Америки, де її називають «американським деревом життя». Раніше з неї аборигени виготовляли каное. Це одне з перших дерев, яке потрапило звідти до Європи на початку 16 ст. Широко культивується як декоративна рослина майже в усіх країнах світу, має близько 150 садових форм (на території поширена колоноподібна форма). Має попарно супротивні листки і сплюснені пагони.

Ялина сиза характеризується красивою сріблясто-блакитною хвоєю і майже завжди формує пірамідальну крону. Може жити більш ніж 500 років.

Відділ Покритонасінні представлений 19 видами, які входять до 9 родин: Розові (8 видів), Маслинові (3 види), Кленові (2 види) Березові, Гіркокаштанові, Горіхові, Жимолостеві, Липові, Півонієві – по 1 виду. Зазначені 9 родин входять до 8 порядків, з яких найчисельнішими за кількістю видів є Розоцвіті (8 видів), Маслиноцвіті (3 види) і Сапіндоцвіті (3 види).

Покритонасінні представлені як типовими плодово-ягідними культурами – абрикос звичайний, вишня звичайна, груша звичайна, черешня, слива домашня, яблуна домашня, так і декоративними рослинами, що часто використовуються для озеленення, – бузок звичайний, гіркокаштан звичайний, горобина звичайна, жасмин кущовий, клен несправжньо-платановий, липа серцелиста та ін.

Екзотичним представником квіткових з великими складними непарноперистими листками є горіх маньчжурський, який походить з Далекого Сходу. Порівняно з іншими видами родини Горіхові є найбільш холодостійким. Плід найчастіше помилково називають «горіхом», але це – кістянка, оскільки належить до соковитих плодів і має м'ясисту-шкірястий оплодень.

Окрасою території є півонія деревовидна. У дикому стані поширена в Китаї і Японії. Має багаторічні, міцні, дерев'яні пагони, і великі (12–22 см в діаметрі) яскраво забарвлені квітки, які, на жаль, характеризуються зовсім нетривалим періодом цвітіння. Кущ може досягати 2 м заввишки.

Таким чином, деревні рослини території інституту досить різноманітні. Для подальшого утримання і збереження цього різноманіття важливими є періодичні визначення таксономічного складу та розробка дієвих заходів його збагачення і покращення декоративності дерев і чагарників.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ РОСЛИН НАДВІДДІЛУ *BRYOBIONTA* В УМОВАХ ЗАКРИТОГО СЕРЕДОВИЩА

П. О. Мащенко, студент бакалаврату*

А.П. Морозько, асистент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Позитивний вплив рослин на стан людини не потребує додаткового підтвердження. Людство здавна використовує рослини для оздоблення своїх домів. Окремого значення це питання набуває у холодні періоди року, коли більшість рослин входять у стан глибокого спокою.

Відомо, що тропічні та субтропічні рослини потребують специфічних умов культивування, які не завжди є придатними/комфортними для життєдіяльності людини. У такому випадку, доцільним є спосіб вирощування рослин у закритих контейнерних системах в інтер'єрах, що дозволяє створювати різнопланові мініатюрні фітокомпозиції, в тому числі за участі мохоподібних, стилізовані під природний ландшафт.

За результатами наших досліджень було сформовано перелік критеріїв та показників успішного вирощування наступних видів: *Pleurozium schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt., *Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr, *Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp., *Orthodicranum montanum* (Hedw.) Loeske, *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp., *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.J.Kop., *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J.Kop., *Fissidens taxifolius* Hedw. та *Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wilson. Усупереч поширеному переконанню, не всі мохи є вологолюбними. Такі види як, наприклад, *Pterygoneurum ovatum* (Hedw.) Dix., *Syntrichia caninervis* Mitt., *Polytrichum piliferum* Hedw. зростають в досить посушливих умовах, тож погано адаптуються до життя у закритих контейнерних системах з підвищеною вологістю. Більшість із епіфітних видів мохів також погано реагують на такий метод вирощування.

Таким чином, для культивування у закритих контейнерних системах рекомендовано обирати мохи мезо-, гігро- або гідатофіти. Для розширення спектру застосування рослинного матеріалу,

* Науковий керівник – асистент А. П. Морозько.

доцільно використовувати мохи космополіти, індіферентні до субстрату.

Оптимальним рішенням є ґрунтове середовище із сбабокислою реакцією та високою пористістю для запобігання застою води, хоча останнім можна нехтувати, залежно від обраного виду рослин. До складу субстрату можуть входити наступні компоненти: буферизована кокосова стружка, торф, біогумус, неживий сфагнум, деревна кора, вугілля, пісок, перліт або стерилізований субстрат, зібраний у природних умовах. Для підвищення аерованості ґрунту під основним субстратом необхідно закладати дренажний шар товщиною 1-3 см. При цьому використовують камінці фракцією 0,3-0,5 мм, керамзит, крупного піску, тощо. Важливо відділити шар дренажу від основного субстрату геотекстилем з високою водопроникністю. Оптимальний показник відносної вологості для успішного культивування більшості представників *Bryobionta* знаходиться в межах 60-90%. При надлишковому зволоженні, необхідно проводити провітрювання контейнер по 1-2 год. один раз на добу до стабілізації необхідного рівня вологи. Частота поливу може варіюватись у залежності від: пори року, інтенсивності росту рослин, герметичності контейнеру. За нормальних умов передбачений полив 1 раз на 2 тижні, шляхом легкого обприскування. Підживлення слід проводити не частіше ніж раз у рік добривами для ацидофілів. Вирощування рослин у закритих контейнерних системах є сприятливим середовищем для розвитку грибкових хвороб, як і для деяких видів комах. Для запобігання появи патогенів рослину після збору слід помістити у «карантинний» контейнер, попередньо обробивши їх фунгіцидами та інсектицидами і витримати інкубаційний період (до 2-х тижнів). Надалі рослини переносять у постійний контейнер та підселяють представників корисної ґрунтової ентомофауни з роду *Collembola* sp. Ці дрібні членистоногі харчуються відмерлими рослинними рештками та запобігають появі та розвитку плісняви.

Мохоподібні є перспективними рослинами для застосування у озелененні інтер'єрів оскільки мають унікальні декоративні характеристики та є невибагливими у догляді. Важливим і перспективним напрямком подальшої роботи є створення осередків по вирощуванню і розмноженню мохоподібних, що допоможе фахівцям отримувати рослинний матеріал, не порушуючи природні екосистеми.

СТАТИЧНІСТЬ У ПОБУДОВІ ЛАНДШАФТНИХ КОМПОЗИЦІЙ

*А. Ю. Міндер, студентка**

І. О. Сидоренко, кандидат біологічних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У сучасному ландшафтному дизайні, орієнтованому на мінімалістичні рішення та екологічну стабільність, принцип статичності забезпечує відчуття рівноваги, впорядкованості та естетичної довершеності ландшафтних об'єктів. Його сутність полягає у створенні врівноважених співвідношень між формами, об'ємами, кольоровими та текстурними акцентами, що сприймаються як стабільна, «спокійна» композиція, де гармонійно поєднуються природні та штучні елементи.

Основними статичними формами у ландшафтній композиції виступають квадрат, що візуально утримує простір і створює відчуття упорядкованості та прямокутник, який зберігає риси упорядкованості проте має переважаючий напрямок (вертикальний або горизонтальний), вносячи легку динаміку. Композиції на основі квадрата асоціюються з надійністю, стійкістю та завершеністю. Горизонтальний прямокутник асоціюється зі стабільністю та розширенням простору. Вертикальний прямокутник додає піднесеності, акцентує увагу на висоті, але не порушує загальної рівноваги. Таким чином, квадрат і прямокутник створюють у свідомості людини відчуття впорядкованості, безпеки, логічності. Подібний простір відчувається як керований і передбачуваний, що зменшує психологічну напругу та створює атмосферу спокою. Повторення квадратних або прямокутних модулів створює ритм і порядок [1], що надає простору гармонії (рис.).

Наведена модель міського простору (рис.) розроблена на основі чіткої геометричної осі, вздовж якої наявне дисиметричне розміщення елементів, пропорційності, побудованій на квадратних та прямокутних формах, узгодженості масштабів і співвідношенні домінант, які формують гармонійний зоровий баланс.

Центральну поздовжню вісь формує система водойм, дерев'яні переходи і пішохідні майданчики на основі квадрату та двох

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент І. О. Сидоренко

видовжених прямокутників. Вхідна зона та зона відпочинку містить конструктивні акценти – підвищені клумби із інтегрованими елементами малої архітектури: підпірною стіною та лавами для сидіння. В їх оформленні використано *Syringa vulgaris* 'Madame Lemoine' та *Hosta plantaginea* (Lam.) Asch., що забезпечують спокійний колорит біло-зеленої гама всієї території. Живоплоти із *Ligustrum vulgare* L. окреслюють межі території, утворюючи відчуття впорядкованості та замкненості простору. *Thuja occidentalis* L. у контейнерах створює вертикальні акценти біля фуд-корту і вздовж дерев'яного настилу, що підіймається другим ярусом над водоймою. Рівноваги надають рядові посадки *Rosa rugosa* Thunb. Зелені акценти з дерев і кущів створюють ритмічну послідовність. Таке рішення забезпечує зорову рівновагу й водночас відкритість до головної осі.



Рис. Приклад ландшафтно-просторової композиції розробленої на принципі статички

Даний простір регулярного типу планування може застосовуватись для організації центральних осей, вхідних зон і зон відпочинку, де необхідно досягти візуальної стійкості простору. Він розрахований на короткочасний відпочинок, споглядання водних поверхонь і прогулянки. Поєднання води, зелені, дерева та архітектурних елементів на основі прямокутних форм створює атмосферу спокою та завершеності, гармонію кольору та фактури, виступаючи засобом просторової організації, що сприяє емоційному відновленню людини в природному середовищі.

Список використаних джерел

1. Міндер В.В., Сидоренко І.О. Застосування ритму в композиції паркових насаджень. Міжнародна науково-практична конференція «Лісівнича освіта та наука в умовах національних викликів та європейської інтеграції України», м. Київ, 5-6 червня 2025 року: тези доповіді. К., НУБіП України, 2025. С. 214-215.

ОБОЛОНСЬКИЙ РАЙОН У СТРУКТУРІ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА КИЄВА

*А. О. Піхало, студентка**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Оболонський район – один із найбільших і найзеленіших районів Києва, розташований у північній частині міста. Він поєднує густонаселені житлові масиви, промислові території та значні рекреаційні зони, серед яких – курортна Пуща-Водиця та популярна Оболонська набережна.

Район розташований на правому березі Дніпра й межує з Подільським і Святошинським районами, а через річку – з Деснянським та Дніпровським. До його складу входять історичні місцевості Пуща-Водиця, Пріорка, Куренівка, Мінський масив та житловий масив Оболонь. Останній став ядром району і має унікальну стільникову структуру забудови, спроектовану у 1970-х роках.

Загальна площа району становить близько 110,2 км², а чисельність населення – приблизно 320 тисяч осіб.

Назва «Оболонь» походить від давньослов'янського слова, що означає заплавні луки або низький берег річки. Люди селилися на цих землях ще з часів неоліту. У літописах Київської Русі місцевість «Болонье» (Оболонь) згадується з 1096 року. Протягом багатьох століть територія залишалася малозаселеною через регулярні повені. Лише в 1960-х роках, відповідно до Генерального плану розвитку Києва, було прийнято рішення про створення нового великого житлового району. Для цього здійснили масштабні інженерні роботи з підняття рівня ґрунту на 4–5 метрів за допомогою намиву піску, тому більшість території району збудована на намивних піщаних ґрунтах, утворених у результаті гідронамиву під час будівництва масиву. У 1972 році почалося будівництво перших житлових будинків. 1975 року було створено Мінський район, до складу якого увійшли Оболонь, Пріорка та Куренівка. У 2001 році він отримав історичну назву – Оболонський район. Район багатий на водойми, які займають близько 10% його площі: це затоки Дніпра, система озер Опечень (Йорданське, Кирилівське тощо), озера Вербне та Редькине.

* Науковий керівник – асистент А. П. Морозько.

Близько 23% території району займають зелені насадження – Пуща-Водицький парк, парк «Наталка» та інші зони відпочинку.

Сельбищна зона Оболонського району – це приклад комплексного планування житлового масиву 1970-х років, який нині активно трансформується сучасною висотною забудовою. Район вирізняється поєднанням багатопверхових будинків, розвиненої транспортної мережі та наявності великих зелених просторів.

На території району переважає харчова промисловість. Найвідомішим підприємством є ПрАТ «Оболонь» - один із найбільших у Європі виробників напоїв. Також працюють Хлібокомбінат №10, частково працюють заводи «Маяк», «Генератор», «Промзв'язок» та «Медапаратура». Частина колишніх промислових зон нині перепрофільована під торговельно-розважальні комплекси, офіси та логістичні центри, що сприяє економічному оновленню району.

Оболонський район має одну з найрозвиненіших рекреаційних систем у місті. Центральним елементом є парк «Наталка» та Оболонська набережна – сучасний благоустроєний простір для відпочинку, спорту та дозвілля. Нова пішохідна зона з'єднує набережну з Оболонським островом, створюючи єдиний природно-рекреаційний комплекс. Важливою складовою є також лісо-курортна зона Пущі-Водиці з її озерами, санаторіями та знаменитим трамвайним маршрутом №12.

Комунальне підприємство з утримання зелених насаджень Оболонського району систематично проводить роботи з озеленення, створення мініскверів і висадки квіткових композицій. При озелененні перевага надається видам, які стійкі до міських умов, а також декоративно-квітучим й декоративно-листяним кущам, багаторічникам.

Оболонський район нині посідає провідні місця в рейтингах комфорту життя завдяки поєднанню якісного житлового середовища, природних ресурсів і сучасної інфраструктури. Це робить його одним із найпривабливіших районів столиці.

ОСОБЛИВОСТІ БЛАГОУСТРОЮ ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЙ ДИТЯЧИХ САДКІВ

П. В. Пилипчук, студентка магістратури*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Благоустрій та озеленення територій дошкільних навчальних закладів (ДНЗ) вимагає комплексного підходу, що ґрунтується на чинних нормативно-правових аспектах. Проектування та утримання цих територій мусить відповідати вимогам ДБН та СанПіН, забезпечуючи насамперед травмобезпечне покриття і надійну фіксацію малих архітектурних форм. Також важливим є дотримання санітарно-гігієнічних норм, що регулюють рівень інсоляції, аерації та правильне розташування зон відповідно до вікових груп дітей. Ключовим етапом в організації території ДНЗ є функціональне зонування, яке передбачає чітке розмежування ігрових майданчиків (з урахуванням вікових категорій дітей), спортивних зон, зон тіні та відпочинку, а також господарської зони. При виборі обладнання для ігрових комплексів необхідно керуватися принципами відповідності віку, розвивальним потенціалом, що стимулює фізичну активність й творчість вихованців. Крім того, територія ДНЗ має бути інтегрована в освітній простір через створення елементів для природознавчої освіти, таких як міні-города, метеостанції, годівнички для пташок тощо. Добір рослин для озеленення є основою екологічного та комфортного середовища, що передбачає використання виключно безпечних, гіпоалергенних та естетично привабливих видів, з повним виключенням отруйних і колючих видів. Зелені насадження на території ДНЗ відіграють важливу роль у захисті від пилу та шуму, а також у формуванні сприятливого мікроклімату та забезпеченні необхідної тіні для ігрових елементів. Ефективне використання вертикального озеленення, живоплотів, топіарних форм, створює естетичне та стимулююче середовище для розвитку дітей. А сучасні інноваційні підходи передбачають створення інклюзивного простору з доступними ігровими зонами для дітей з особливими освітніми потребами. Впровадження тематичних майданчиків та використання сучасних систем освітлення, поливу сприяють модернізації та підвищенню якості середовища ДНЗ.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О.В. Піхало

ФУНКЦІОНАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПАРКУ В СЕЛІ ТРУДОВИК КОРЮКІВСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Ю. А. Подя, студентка **

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Функціональні зони будь-якої паркової території слугують невід'ємною складовою, яка в повній мірі може представити особливості того чи іншого садово-паркового об'єкту. Їх кількість та розміщення впливають на настрій території та її загальне сприйняття. Для даного парку пропонується виділити наступні функціональні зони: вхідну, буферну, спортивну, прогулянкову, кемпінгову, дитячу та індивідуального відпочинку (рис.).

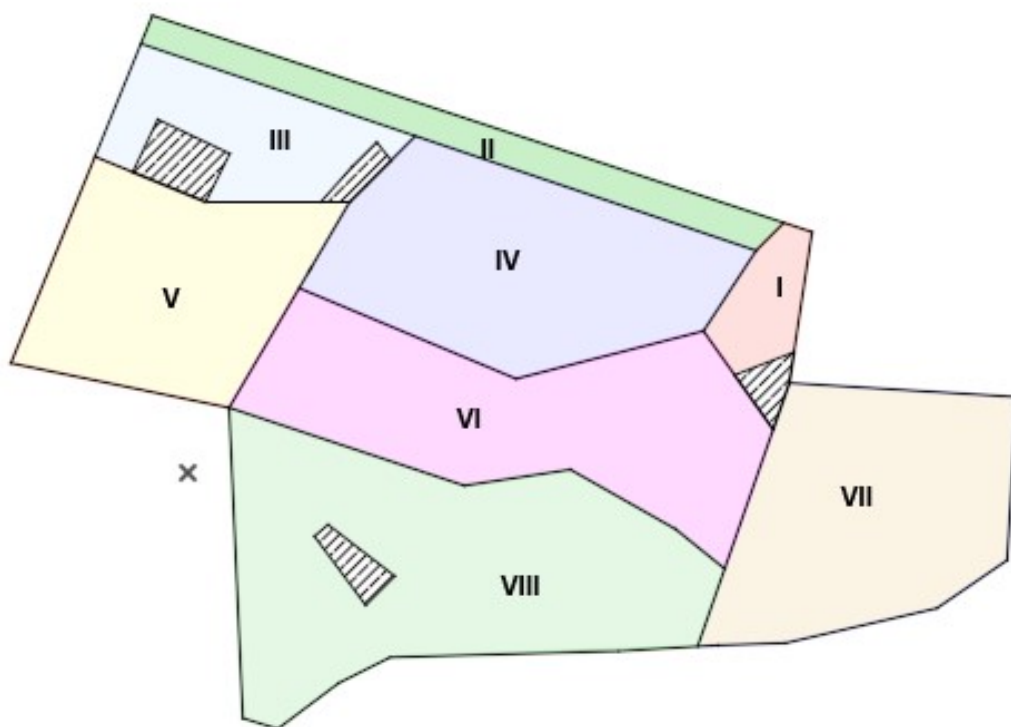


Рис. План-схема функціонального зонування території

Під час передпроектно-пошукових робіт було розроблено схему ландшафтно-композиційного аналізу території з виділенням відкритих та напіввідкритих просторів які відповідно складають

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент І. О. Сидоренко

90 та 10 %, що було враховано при проведенні функціональної організації. Кожна зона має основні елементи, які в загальному створюють об'ємно-просторову композицію території парку та надають естетичного вигляду.

Вхідна частина парку – це перша зона, яку бачать відвідувачі. Вона відіграє важливу роль – представлення території. Обмежує ділянку з півночі буферна зона, яка представлена рядовими посадками у шаховому порядку. Лінійні насадження в цій зоні слугують для захисту від шуму, пилу та шкідливих викидів.

До буферної зони прилягає зона індивідуального відпочинку, яка є порівняно невеликою з іншими частинами парку, але в своєму складі має місця тихого відпочинку біля водойми та невелике кафе. Поруч запроектована дитяча зона з відповідним обладнанням для розваг дітей різних вікових груп. Ігрові майданчики поєднані з декоративними рослинами, які стилістично підкреслюють дану ділянку.

Центральна площа є зоною, яка з'єднує центральний вхід та дитячу зону. Вона має достатньо великі простори, які розподілені між майданчиками з альтанками, амфітеатром, а також ділянками з газоном. Центральну площу з іншими частинами парку поєднує прогулянкова зона. Вона представлена переплетеними доріжками плавної форми для піших та велосипедних прогулянок. Спортивна зона поєднує в собі дві частини, які є функціонально різними. Одна з них представлена тренажерами та спортивними полями для командних видів спорту. У той час як інша – це скейт-парк.

Найбільшою за площею є кемпінгова зона. Дерев'яні будиночки, мангали та відкриті ділянки, де можна встановити палатки, а також магазини та прокати з відповідним знаряддям для відпочинку на природі – це все в поєднанні створює зручне місце для кемпінгу. Розташування кожної зони є обдуманим рішенням з врахуванням всіх чинників, які впливають на функціональну організацію паркової території, емоційне сприйняття та комфорт відвідувачів.

ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ХУДОЖНІХ ЗАРУБІЖНИХ ОБРАЗІВ В ЕСТЕТИЦІ ФОРМУВАННЯ САДУ

Т. Г. Покотілова, студентка магістратури*

*Національний університет біоресурсів та природокористування
sph25-t.pokotilova@nubip.edu.ua*

Вчені різних країн відмічають, що ідеальне місце для читання, роздумів та мрій – це сад. Тобто, ландшафтний дизайн території повинен створювати відповідний психоемоційний стан завдяки грамотно зпроектованого саду та вдалого добору рослинних композицій.

Значна частка світових вчених, що у своїх працях зазначають важливу роль естетики природного середовища, як частину літературного осягнення та емоційного піднесення, із далекого Сходу. До прикладу, Чжан Ці (Китай) – у своїх працях проводить доведення того, що філософія твору значною мірою повинна впливати на дизайн китайського ландшафту [5]. Він стверджує, що фахівці, які не опанували давньокитайських філософських творів, не можуть передати атмосферу традиційного класичного саду [5]. А такі китайські вчені як Ци Ян'ян та Ян Хуан пропонують звертатись до старовинної китайської літератури задля розуміння формування ландшафту: вони наголошують на необхідності вивчення давньокитайських творів та документів для усвідомлення основ екологічного дизайну старовинних китайських садів [2]. Зокрема, для розуміння концепції екологічного середовища саду Сю варто використовувати для опанування як художню літературу, де описуються ландшафти в період династії Мін, так і документи купецьких садів Янчжоу [2].

Вчені інших країн також пропонують свої підходи до розгляду розробки проєктних рішень ландшафтного дизайну з урахуванням особливостей літературних творів і навпаки. Такими працями відома бразильська науковця Філізола М., яка звертає увагу на визначне місце саду в літературних творах й представлені події на фоні ботанічного саду тощо [3]. В свою чергу, Осорес І.С. (Чилі) вивчає опис рослинних елементів у віршах аргентинської авторки Діани Беллессі, а також вплив саду на написання твору [4]. Італійська вчена

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О.В. Піхало

Аурігемма М. у своїх наукових працях наголошує на висвітлення культури й мистецтва садів у XVI столітті через літературу, де саме сад проявляється як інструмент вираження найпотемніших людських думок [1].

Отже, зарубіжні вчені зосереджують увагу на комплексному підході до садового мистецтва: поєднання філософських ідей, літературних образів та художніх об'єктів, а також розуміння культури садівництва й основ ландшафтного дизайну. Звертають увагу на вагому роль атмосфери природного середовища для написання творів і на їх сприйняття читачами.

Також використовуючи прийоми формування фітодизайну відповідно до епохи, що описується в творі стає можливим створення необхідного психоемоційного стану, що підсилює заданий почуттєвий тон. А також відображення загального настрою твору засобами ландшафтного дизайну зміцнює зв'язок між уявним світом та дійсністю. Це сприяє заохоченню людей різного віку до читання творів, а також їх аналізу й осмислення сутності.

Відповідно, спостерігається й зворотній зв'язок літератури та садово-паркового мистецтва: використовуючи уявні чи існуючі в реальному житті природні локації у подіях твору (такі як сади, парки чи інші зелені насадження) автори пропонують зворотню проекцію на природне середовище крізь невидимий «світ слова». Таким чином, як прямо так і опосередковано читачеві доноситься вагомість природного середовища у житті людства.

Список використаних джерел

1. Aurigemma, MG. 2021. Garden Book. Some XVI Century's Italian Texts about the Sacro Giardino dei Dotti. PIBICTA Д АРТЕ. 11. P. 85-100.
2. Qi, YYQi, YangyangYan, HYan, Huan. 2024. The Environmentalal Space Design of Xiu Garden in Yangzhou Merchant Garden in Ming DynastyPolish Journal Of Environmental Studie. 33 (1). 815-823. DOI 10.15244/pjoes/171577.
3. Filizola, M. 2025.The Garden As A Place Of Rapture: Reading Virginia Woolf, Katherine Mansfield, And Clarice Lispector1. Ilha Do Desterro-A Journal Of English Language Literatures In English And Cultural Studies. P. 78. DOI 10.5007/2175-8026.2025.E103913.
4. Osore, IS. 2020. Plants Sing In The Garden: The Constitution Of A Plant Rhetoric And Ecological Nomadic Subjectivity In The Poetry Book El Jardin (1992), By Diana Bellessi. Linguistica Y Literatura. 78. P.405-427. DOI 10.17533/udea.lyl.n78a16.
5. Zhang Qi. 2023. The Influence of Art Philosophy on Chinese Classical Garden Landscape Design. International Journal of Education and Humanities 11(2):241-244. DOI:10.54097/ijeh.v11i2.13834.

УДК: 582.782.2

ВИКОРИСТАННЯ ЛІАН РОДИНИ *VITACEAE* JUSS В НАСАДЖЕННЯХ ІСТОРИЧНОЇ ЧАСТИНИ М. ДНІПРО

О. А. Пономарьова, к.б.н., доцент

В. Ю. Клочко, студент магістратури*

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

В умовах все більшого ущільнення міської забудови часто бракує місця для горизонтального розширення площі зелених насаджень. Залишається доступним лише вертикальний простір, який можна оптимально використовувати за допомогою газостійких декоративних ліан. Одними з найбільш поширених і високодекоративних для вертикального озеленення є ліани роду *Parthenocissus*. За екологічними вимогами вони дуже невибагливі: можуть витримувати затінення, рости на малопоживних ґрунтах, димо- та газостійкі, зимостійкі (крім *Parthenocissus tricuspidata*, що може пошкоджуватись заморозками). *Vitis vinifera*, який також часто трапляється у складі вертикального озеленення міських споруд, менш стійкий, часто пошкоджується шкідниками та хворобами.

Дослідження здійснювали у насадженнях загального користування (парки та сквери) та спеціального призначення (вулиці, бульвари та проспекти) історичної частини міста Дніпро наприкінці серпня – початку вересня 2025 року. В результаті маршрутного обстеження в центральній частині міста Дніпро виявлено 40 локацій з використанням рослин родини *Vitaceae*. Найчастіше в межах міста використовують виноград п'ятилисточковий (дівочий) – він виявлений в 26 локаціях. Значно рідше можна побачити виногради культурний, тріострінний форма «Вічі» та прикріплений.

Розподіл за площею покриття показав, що найбільша площа озеленення припадає на *Parthenocissus quinquefolia* – майже 80 % від всіх обстежених ліан цієї родини. Відомо, що виноград п'ятилисточковий є інвазійною ліаною, яка швидко розповсюджується і витісняє інші види в природі, а в міських насадженнях може обвивати дерева, що призводить до їх всихання. Значно меншу площу покриття має виноград культурний, треба врахувати і меншу щільність асиміляційної маси порівняно з видами роду *Parthenocissus*. *V. vinifera* переважно трапляється в озелененні

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент О. А. Пономарьова

прибудинкових територій, для прикрашання кафе. *P. tricuspidata* f. *Veitchii* вкриває всього 150 м², отже ця декоративна ліана застосовується більше на приватних територіях. Виявлений один екземпляр винограду прибережного, відомого як підщепа для винограду культурного.

За типом опори досліджені рослини найчастіше вкривають огорожі або ґрунт – 37,5 і 41,5 % відповідно за площею покриття. Найбільший за площею покриття об'єкт виявлений у парку Гагаріна, де *P. quinquefolia* вкриває ґрунт на площі близько 1000 м². В місцях, де зростають дерева, ліана піднімається по стовбурах на значну висоту, що призводить до всихання скелетних гілок, а іноді і до суховершинності. За траплянням найбільш розповсюджені ліани на парканах, такий спосіб прикріплення притаманний всім виявленим таксонам. Локацій, де ліани вкривають ґрунт, набагато менше, але вони, як правило, займають велику площу. Розподіл за таксонами показав, що *V.s vinifera* найчастіше зростає біля парканів або штучних огорож, створених саме для його прикріплення. *V. riparia* виявлений на паркані. *Parthenocissus quinquefolia* росте біля всіх типів опор, а також часто вкриває значні площі ґрунту. *P. tricuspidata* найчастіше вкриває стіни, що зумовлено типом прикріплення – присосками. *P. inserta* частіше росте безпосередньо на ґрунті або вкриває дерева. Дерева як опору також використовує виноград культурний. Життєвий стан всіх обстежених ліан на початок осені переважно добрий – 84 % за площею покриття. Задовільний стан у рослин виявлений всього в 9-ти випадках – це більшість рослин винограду культурного, екземпляр винограду прибережного, декілька рослин винограду п'ятилисткового. Всі рослини виноградів тризагостреного та прикріпленого мають добрий стан. У незадовільному стані рослин не виявлено. Серед факторів, що знижують декоративність та життєвий стан, треба відмітити крайовий некроз листя та опіки у винограду п'ятилисткового та пошкодження листків борошнистою росою у винограду культурного.

Отже, вертикальне озеленення представниками родини *Vitaceae* значно розповсюджене в межах насаджень м. Дніпро. Завдяки високій декоративності і стійкості вищезазначені види є перспективними для використання їх в межах ущільненої забудови. Але треба зважати, що *P. quinquefolia* досить швидко займає прилеглі території, тому потребує контролю в місцях його зростання.

ФЛОРИСТИЧНИЙ ДИЗАЙН І ЙОГО ВПЛИВ НА ПСИХОЛОГІЧНЕ СПРИЙНЯТТЯ ПРОСТОРУ

*І. І. Поп'юк, студентка магістратури**

*О. В. Колесніченко, докторка біологічних наук, професорка
Національний університет біоресурсів і природокористування України
olena.kolesnichenko@nubip.edu.ua*

Флористичний дизайн виступає важливим чинником формування гармонійного та психологічно комфортного інтер'єрного простору. Поєднання художніх і природних елементів у композиціях сприяє не лише естетичному вдосконаленню середовища, але й позитивно впливає на психоемоційний стан людини. Гармонія форми, кольору, ритму та фактури створює відчуття спокою, балансу або, навпаки, динаміки й енергії залежно від задуму дизайнера.

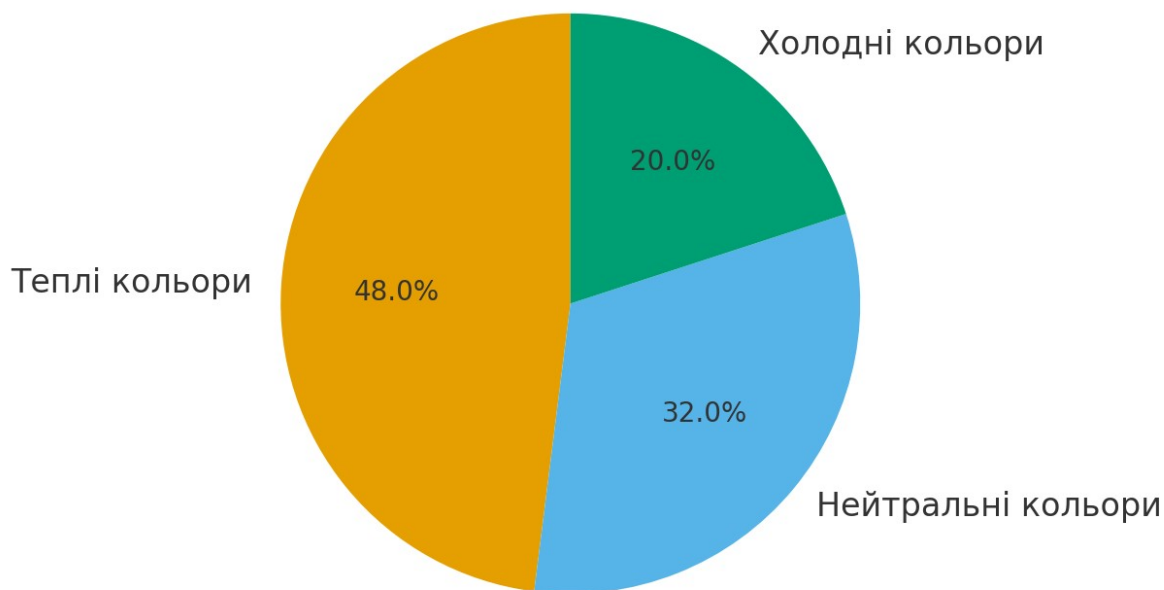


Рис. 1. Переваги респондентів щодо кольорової гами флористичних композицій

З метою виявлення психологічних особливостей сприйняття флористичних композицій було проведено опитування 30 осіб різного віку. Респондентам запропонували оцінити серію зображень композицій за емоційним впливом та кольоровими перевагами.

* Науковий керівник – докторка біологічних наук, професорка О.В. Колесніченко

Результати засвідчили, що 48 % опитаних надають перевагу теплим кольорам (жовтогарячий, рожевий, зелено-жовтий), які асоціюються з радістю та енергією; 32 % – нейтральним відтінкам (білий, кремовий, бежевий), що викликають відчуття гармонії; 20 % – холодним тонам (синій, бірюзовий), які сприяють концентрації й спокою. Отримані результати демонструють, що колірна гама флористичних композицій суттєво впливає на емоційне сприйняття людини, формуючи її настрій та рівень психологічного комфорту (рис. 1).

Також встановлено, що більшість респондентів (63 %) віддають перевагу симетричним композиціям, які сприймаються як впорядковані, гармонійні та викликають почуття стабільності. Натомість асиметричні форми (37 %) пов'язуються з рухом, творчим пошуком та енергійністю (рис. 2).

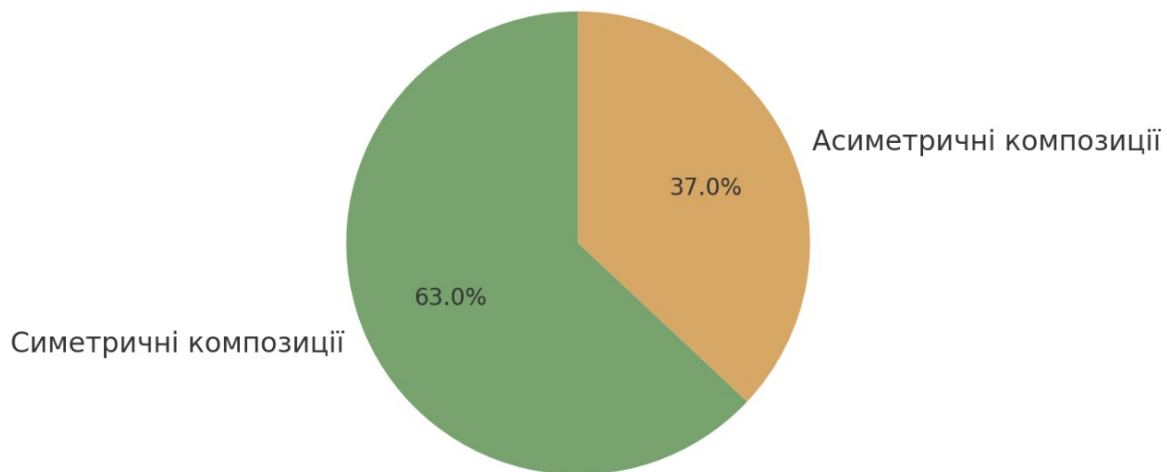


Рис. 2. Переваги респондентів за типом композиційної побудови

Отже, флористичний дизайн є не лише декоративною складовою, а й інструментом психологічного впливу, здатним регулювати емоційний фон людини. Грамотне поєднання кольорових відтінків, форм і пропорцій композицій сприяє створенню атмосфери затишку, натхнення та внутрішньої рівноваги.

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО В М. КОБЕЛЯКИ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Е. В. Потапенко, студент магістратури*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Перші спогади про парк Богдана Хмельницького датовані кінцем 19 століття. Тому його можна сміливо віднести до історичних місць міста Кобеляки [1]. Територія парку складає 11,39 га (рис. 1) в межах сучасних вулиць Раїси Кириченко, Музичної, Шевченка та Небесної сотні. Поряд розташована Церква, спортивний зал та Кобеляцький ліцей №2.



Рис. 1. План-схема розташування та реконструйована частина парку «Богдана Хмельницького» (розроблено автором)

Станом на 19 жовтня 2025 року частина парку Богдана Хмельницького реконструйована. Встановлено вуличні ліхтарі на сонячних батареях, які дозволяють мінімізувати витрату електроенергії також, встановлено лави для відпочинку відвідувачів, а в окремих зонах облаштовано альтанки (табл.). Від головного входу до пам'ятника прокладено доріжку з тротуарної бруківки. Уздовж неї висаджено клен кулястий 'Глобозум' (*Acer platanoides* 'Globosum'), робінію звичайну (*Robinia pseudoacacia*) та ялину блакитну (*Picea pungens* Engelm.). Ці рослини потребують регулярного догляду та підживлення.

В іншій частині парку поряд з альтанками висаджені троянди Харкнесс Пам'ять (*Rosa* 'Remembrance' (Harkness)), Магнолії (*Magnolia*), Петунії Трітунія Скай Блю (*Petunia* × *hybrida* 'Tritunia Sky Blue'), хризантеми Хонфлер Лемон (*Chrysanthemum* × *morifolium* 'Honfleur Lemon'), вони чудово поєднуються між собою і створюють

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент В.В. Міндер

гармонійну, привабливу ділянку, але потребують догляду та підживлення.

Табл. Перелік наявних будівель, споруд і малих архітектурних форм парку на території парку

№ з/п	Назва будівель, споруд, малих форм архітектури тощо	Одиниці виміру	Кількість
1	Пам'ятник гетьману Богдану Хмельницькому	шт.	1
2	Арка	шт.	1
3	Лавочки	шт.	11
4	Громадська вбиральня	шт.	1
5	Альтанка	шт.	2

Враховуючи розташування в системі міста, сучасний стан та проведені реконструктивні заходи на ділянках парку, розроблено функціональний поділ території на зони: вхідна, центральна, зона індивідуального, активного відпочинку, прогулянкова (рис. 2) для подальшого формування ландшафтно-планувального рішення.



Рис. 2. Зонування паркової території парку «Богдана Хмельницького» (розроблено автором)

Головний вхід пропонується оформити у вигляді арки. По периметру будуть висаджені *Picea pungens* Engelm. У центральній зоні розташований Пам'ятник Богдану Хмельницькому. Поряд розташована зона активного відпочинку з майданчиком для всіх соціальних груп. Прогулянкова зона представлена доріжками, з яких можна спостерігати найбільш декоративні куточки парку. Подальша детальна розробка проектних рішень дозволить вдосконалити планувальну структуру території та додатково обладнати її елементами благоустрою.

Список використаних джерел

1. Новини Полтавщини: веб-сайт. URL: <https://surl.lu/iyosid> (дата звернення 17.10.2025).

ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РОСЛИН У ШТУЧНИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ ДЛЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ ЕКОСИСТЕМ І ПІДВИЩЕННЯ ДЕКОРАТИВНОСТІ

*Р. К. Радіонов, студент магістратури**

*О. В. Колесніченко, докторка біологічних наук, професорка
Національний університет біоресурсів і природокористування України
olena.kolesnichenko@nubip.edu.ua*

В ландшафтному дизайні водні устрої є одними з основних елементів, які відрізняються високою декоративністю. Нині набуває актуальності впровадження водних рослин у структуру штучних водойм для підвищення екологічного потенціалу.

Водні рослини відіграють ключову роль у стабілізації як замкнених (ставки, басейни) так і відкритих (струмки, канали, водойми з проточною водою) водних екосистем.

Завдяки активному поглинанню поживних речовин (нітрати, фосфати, амоній, органічні сполуки), водні рослини значно знижують ризик розвитку евтрофікації.

Окрім екологічної функції, водні рослини мають значну естетичну цінність: *Nymphaea* spp., *Iris pseudacorus*, *Pontederia cordata*, *Typha latifolia* не лише покращують візуальне сприйняття водойми, а й надають композиційної завершеності ландшафту, створюючи умови для формування природного середовища з високим біорізноманіттям.

Упровадження водних рослин у штучні водойми сприяє формуванню саморегульованих екосистем, що мають значно нижчий рівень потреби у технічному обслуговуванні.

Такі рішення відповідають принципам стійкого розвитку, формують рекреаційно привабливе середовище та знижують антропогенне навантаження на екосистеми.

Список використаних джерел

1. Cook, C.D.K. Aquatic and Wetland Plants of India. Oxford University Press, 1996. (дата звернення 18.02.2025).
2. Kadlec, R.H., Wallace, S.D. Treatment Wetlands. CRC Press, 2008. (дата звернення 18.02.2025).
3. Бойко, П.І., Гоголева, І.П. Водні рослини України. Київ: Наукова думка, 2012. (дата звернення 18.02.2025).

* Науковий керівник – докторка біологічних наук, професорка О.В. Колесніченко

**ФЕНОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН
ПАРКОВОЇ ЕКОСИСТЕМИ ЧЕРКАСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

*Є. О. Савченко, студент**

*С. І. Ключка, кандидат педагогічних наук
Черкаський державний технологічний університет*

Спостереження за деревними та чагарниковими видами рослин проводились на території Черкаського державного технологічного університету методом візуальних спостережень згідно з розробленою програмою. Черговість реєстрації фенологічних фаз складала один раз на тиждень протягом вегетаційного періоду та при інтенсивному проходженні рослинами окремих фенофаз. Ці показники записано цифрою перед умовним позначенням фенофази. Перед проведенням фенологічних спостережень для отримання очікуваних результатів складено програму їх виконання з особливостями діагностики фенологічних фаз у деревних рослин. Під час виконання наукових досліджень проведено фенологічні спостереження за деревними та чагарниковими рослинами. Після їх закінчення складено звіт про фенологічні спостереження за рослинами у вигляді дендрологічного опису видів, таблиці, до якої внесено українську та латинську назви рослини і відомості фенологічних спостережень, феноспектру розвитку деревно-чагарникових рослин [1]. Фенологічні закономірності мають важливе практичне значення, оскільки слугують основою для складання регіональних календарів сезонних робіт у різних галузях господарства - сільському, лісовому, мисливському тощо. Такі календарі широко застосовуються під час планування природоохоронних заходів, а також у системі боротьби зі шкідниками та хворобами сільськогосподарських і лісових культур. Проведення фенологічних спостережень дає змогу виявляти місцеві природні сигнали - індикатори сезонного стану природи, що дозволяють своєчасно визначати початок і перебіг вегетаційного періоду, а також прогнозувати його особливості.

Список використаних джерел

1. Заячук В.Я. Дендрологія: Підручник.- Львів: Апріорі, 2008.-656с.: іл.
2. Миронюк В.В., Білоус А.М. Лісова екологія. - Київ: Видавничий дім «Вініченко», 2020. — 340 с.

* Науковий керівник – кандидат педагогічних наук С. І. Ключка

ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ ДАРНИЦЬКОГО ШОВКОВОГО КОМБІНАТУ М. КИЄВА

*Р. О. Сергієнко, студентка**

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
ruslanaserhiienko@gmail.com*

Об'єкт проєктування знаходиться в Деснянському районі міста Києва на території масиву Соцмісто. Територія є частково залісненою, перебуває в комунальній власності, зі сходу примикає до вулиці Якова Гніздовського, з півдня – до вулиці Вінстона Черчилля, з північного заходу – до проспекту Леоніда Каденюка. Враховуючи розташування ділянки поблизу житлових масивів та наявність значної кількості мешканців, актуальним є створення паркової території поліфункціонального призначення.

Згідно з ситуаційним планом (рис.), ділянка має форму трикутника, утвореного перетином трьох вулиць. Загальна площа становить 6,92 га, що є цілком достатнім для облаштування парку відпочинку. На прилеглих територіях розташовані торговельні, логістичні та житлові об'єкти: ТРЦ 'Проспект', багатоквартирні забудови, трамвайні та автобусні зупинки, які забезпечують високу відвідуваність парку.

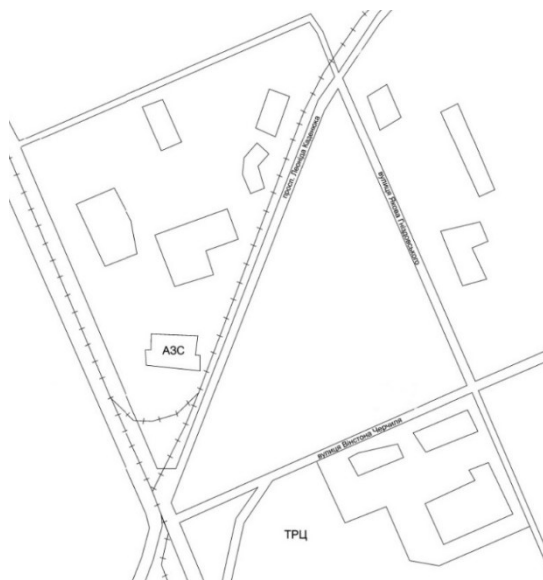


Рис. Ситуаційний план території об'єкту проєктування

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент І. О. Сидоренко

Рельєф ділянки рівнинний, з наявною природною рослинністю. Це створює сприятливі передумови для ландшафтного планування на основі збереження існуючих насаджень. Територія входить до зони помірно-континентального клімату, що сприяє активному розвитку рослинності в теплий період року, але також вимагає врахування зимових температурних мінімумів при підборі асортименту рослин. Середньорічна температура повітря становить близько +10,0 °С. Річна кількість опадів приблизно 600–650 мм. Вологість повітря в середньому коливається від 70 до 80 %, з підвищенням у холодну пору року. Вітровий режим у районі досліджень представлений переважно північно-західними та південно-західними вітрами зі швидкістю 3-5 м/с. У відкритих міських просторах це може створювати додаткові мікрокліматичні особливості.

На території об'єкту переважають насадження листяних порід: липа дрібнолиста (*Tilia cordata* Mill.), клен звичайний (*Acer platanoides* L.), а також групові посадки дуба червоного (*Quercus rubra* L.). Частина дерев перебуває у задовільному і доброму стані, однак є ділянки зі старими та ослабленими деревами, а також з недостатнім доглядом за газоном та підліском. Чагарниковий ярус розвинений фрагментарно, трапляються декоративні кущі та поодинокі молоді посадки. Трав'яний покрив представлений природними та посівними газонами з домінуванням типових видів лугових злаків і різнотрав'я. Місцями спостерігається нерівномірність щільності травостою.

Основною проблемою даної території є відсутність систематичного догляду. Тривалий час парк знаходився в занедбаному стані. Часткову реконструкцію було розпочато в 2015 році, яка завершилась на етапі ремонту прогулянкових доріжок. Територія парку має значний потенціал як місце відпочинку для мешканців житлового масиву. Рівнинний рельєф створює мінімум обмежень для майбутніх проектних рішень.

Урахування всіх особливостей вказаної території, пропозиції щодо її організації, зонування, планувальної структури та облаштування сучасними елементами благоустрою з доповненням композиції насаджень створять сприятливі передумови для формування естетичного та комфортного паркового середовища.

КОМПАКТНІ ОЗЕЛЕНЕНІ ГРОМАДСЬКІ ПРОСТОРИ У СИСТЕМІ ЗЕЛЕНИХ ЗОН КИЄВА

*А. Ю. Скоморовська, студентка**

О. В. Піхало, кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Інтенсивне ущільнення міської забудови Києва супроводжується скороченням частки озеленення територій та деградацією природних ландшафтів. У цих умовах особливої актуальності набуває створення невеликих, але функціонально насичених зелених просторів – міні скверів (*англ.* pocket parks). Такі ділянки формують локальні осередки біорізноманіття, покращують мікроклімат і сприяють соціальній активності населення.

Упродовж 2024-2025 рр. Київ демонструє системну динаміку розвитку мережі міні-скверів. У 2024 р. створено 10 нових міні-скверів, по одному в кожному адміністративному районі столиці. Загалом висаджено понад 250 дерев, 12,3 тис. кущів і 31 тис. трав'янистих рослин. У 2025 р. навесні закладено ще 9 об'єктів, на яких висаджено понад 100 дерев, близько 9 тис. кущів, 15 тис. трав'янистих рослин і 8,6 тис.м² газонів.

До характерних адрес належать: вул. Вишняківська, 12 (Дарницький р-н), просп. Григоренка, 36 (Дарницький р-н), вул. Героїв полку «Азов», 6 (Оболонський р-н), вул. Рональда Рейгана, 36 (Деснянський р-н), просп. Червоної Калини, 10 (Деснянський р-н), просп. Голосіївський, 96 (Голосіївський р-н), вул. Івана Миколайчука 7-А (Дніпровський р-н), тощо. У більшості площа об'єктів становить від 0,05 до 0,5 га. Планувальні рішення ґрунтуються на принципах сталого озеленення: застосування водопроникних покриттів, крапельного зрошення, безбар'єрного доступу, поєднання деревних, чагарникових і трав'янистих рослин.

Асортимент насаджень характеризується домінуванням стійких до урбаністичних умов видів: *Tilia platophyllos* Scop., *Acer platanoides* L., *Betula pendula* Roth., *Catalpa bignonioides* Walter, *Prunus serrulata* Lindl., *Platanus x acerifolia* (Aiton) Willd., *Juniperus sabina* L., *Spiraea japonica* L.f., *Berberis thunbergia* DC., *Hemerocallis hybrida* hort., *Hosta* spp., *Tulipa* spp.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. В. Піхало

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕТНОПРИКРАС ІЗ РОСЛИННИМИ ОРНАМЕНТАМИ ВИКОРИСТАННЯМ ПРИРОДНИХ МАТЕРІАЛІВ

*С. Р. Ткачук, студентка**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Метою дослідження є вивчення символіки, художніх особливостей та сучасне переосмислення етнічних прикрас з рослинними орнаментами в українській культурі.

Етнічні прикраси слід розглядати як частину культурної пам'яті. Упродовж усього періоду формування української культури і станом на теперішній час, народні прикраси (намиста, сережки, браслети, обереги) виконують не лише естетичну, а й обрядову та символічну функцію, відображаючи світогляд і духовні цінності народу [1], а тому прикраси є носіями української самобутності та ідентифікації в будь-який історичний період (рис. 1).



Рис. 1. Фото трьох дівчат у традиційному українському вбранні та з народними прикрасами [1].

Рослинні орнаментами є основними в прикрасах. Так, традиційними елементами української орнаментики, слід вважати: квіти, листя, грона калини, дубове листя, виноград, барвінок, адже саме їх найчастіше використовують у прикрасах. Вони уособлюють родючість, безперервність життя, жіночність і гармонію, і є символом життя та природи, а природа є невід'ємною частиною життя [2].

Не менш цікавими для дослідження є і регіональні особливості (рис. 2). Так, наприклад, на Поділлі переважали орнаменти з квітковими мотивами, на Полтавщині – стилізовані гілки та ягоди, а у

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. М. Багацька

Карпатському регіоні – поєднання рослинних і геометричних елементів [3].

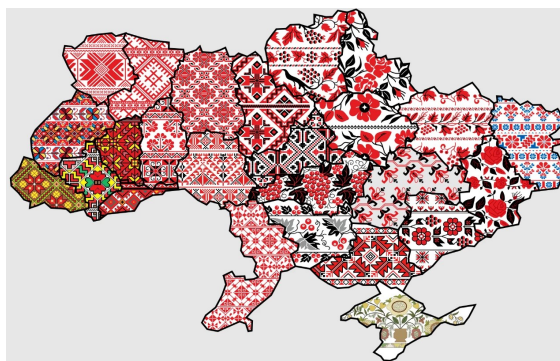


Рис. 2. Карта-схема України з регіональними орнаментами та візерунками [2]

Також було досліджено матеріали та техніки виготовлення. Традиційно прикраси створювали з природних матеріалів: бісеру, дерева, кістки, металу, кераміки. Рослинні мотиви часто вирізьблювали, карбували або вишивали [4].

Заможні жінки носили прикраси з коралів, бурштину, срібла, рідше – з позолотою. У бідніших верствах населення прикраси виготовляли з дерева, кістки, глини, бісеру [4].

У сучасному ювелірному мистецтві спостерігається тенденція до відродження національних мотивів. Молоді дизайнери активно переосмислюють традиційні рослинні орнаменти, поєднуючи їх із сучасними матеріалами та технологіями [5].

Рослинні орнаменти в етнічних прикрасах – це не просто декоративні елементи, а символічна мова української культури. Їх регіональні варіації свідчать про багатство традицій та зв'язок із природою, а соціальна диференціація прикрас демонструє структуру суспільства й систему цінностей минулих епох.

Сучасне переосмислення цих мотивів забезпечує тяглість культурної спадщини й актуалізує народне мистецтво в нових художніх формах і спонукає сучасних митців до створення нових форм художнього вираження.

Список використаних джерел

1. Білан М. Українські народні прикраси як елемент національної культури. Київ: Мистецтво, 2018. 312 с.
2. Іванченко Л. Символіка рослинних орнаментів у традиційному мистецтві України. Харків: Основа, 2020. 35 с.
3. Лащук О. Етнографічні особливості українських регіонів у декоративному мистецтві. Львів: Світ, 2019. 100 с.
4. Каталог Національного музею народного мистецтва України. Київ, 2021. 56 с.
5. Петрів С. Сучасний український дизайн та етномотиви в ювелірному мистецтві. Чернівці: Рута, 2022. 166 с.

ДОСВІД ОЗЕЛЕНЕННЯ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ МІСТ НІМЕЧЧИНИ

*Т. С. Шиманська, студентка**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У ХХІ столітті міста перетворюються не лише на центри економічної активності, а й на простори, на яких формується добробут, здоров'я та соціальна взаємодія. В умовах глобального потепління, зростання щільності забудови та міського стресу, озеленення міського середовища перетворюється з естетичного доповнення на стратегічного інструменту сталого розвитку. Німеччина – одна з провідних країн, яка системно інтегрує зелену інфраструктуру в міське планування, демонструючи, як природа може бути не лише прикрасою, а й основою для комфортного життя.

Німецькі міста, зокрема Берлін, Гамбург, Мюнхен, активно впроваджують концепцію "Grün in der Stadt" – зелень у місті. Це не просто гасло, а державна стратегія, закріплена в документі "Weißbuch Stadtgrün", який визначає ключові напрями розвитку міського озеленення. Згідно з цією концепцією, зелені простори мають бути доступними, функціональними, інтегрованими в транспортну і соціальну інфраструктуру. Озеленення розглядається як засіб поліпшення мікроклімату, зниження рівня шуму, фільтрація повітря та створення умов для відпочинку й спілкування. На практиці це проявляється у створенні зелених коридорів уздовж магістралей, озелененні фасадів і дахів, облаштуванні скверів, парків, громадських просторів з елементами ландшафтного дизайну.

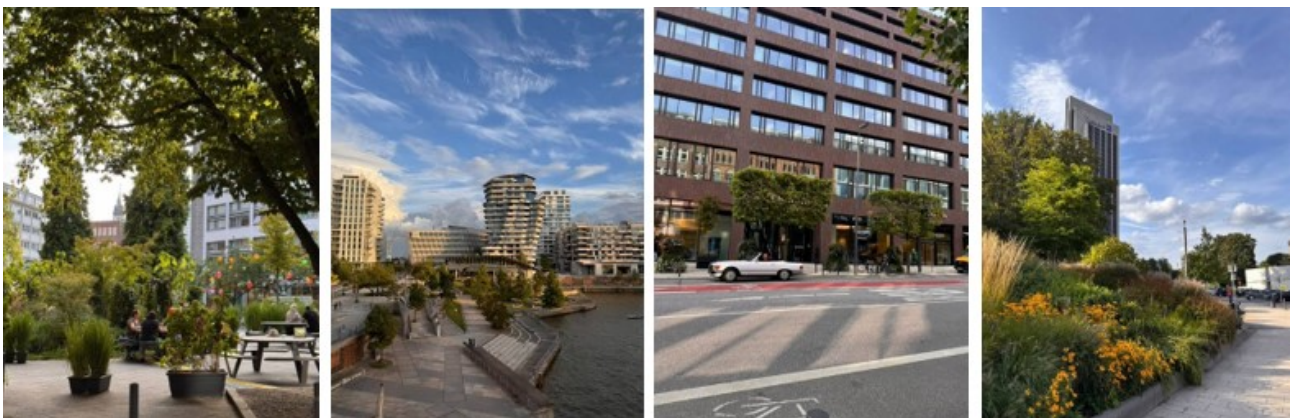


Рис. Озеленення вулиць Німецьких міст (фото автора)

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. В. Піхало

Ці приклади ілюструють, що озеленення - це не лише про рослини, а про створення середовища, яке підтримує фізичне і психічне здоров'я, сприяє соціальній взаємодії та формує відчуття приналежності до міста.

Наукові дослідження, проведені в Німеччині, свідчать, що наявність зелених зон у межах пішохідної доступності позитивно діє на психологічне благополуччя мешканців, зменшуючи рівень тривожності, сприяє фізичній активності та соціальній інтеграції. Зелені вулиці стають місцем зустрічей, прогулянок, відпочинку, вони формують міську культуру, де людина відчувається частиною спільноти. На міських озелених просторах Німеччини можна зустріти нестандартні приклади щодо поєднання рослин з малими архітектурними формами та садово-парковим обладнанням. Наприклад: пішохідна зона з деревами, лавами та столами, яка слугує не просто елементом благоустрою, а прикладом того, як озеленення створює відкритий, доступний простір для перехожих. Водна набережна з сучасними будівлями демонструє гармонійне поєднання природи й архітектури, де вода і зелень врівноважують урбаністичну щільність, а квіткові клумби у поєднанні з декоративними травами вздовж тротуару перетворюють звичайну ділянку на естетично привабливу частину міського ландшафту.

Українські міста, незважаючи на складні економічні та політичні умови, мають значний потенціал для адаптації німецького досвіду. Київ, Львів, Харків, Дніпро вже демонструють окремі та взірцеві приклади успішного озеленення – парки, сквери, озеленені набережні. Проте ці рішення втілюються у мегаполісах та часто залишаються фрагментарними, не інтегрованими в загальну урбаністичну стратегію. Важливо, щоб озеленення стало не лише елементом благоустрою, а частиною міської ідентичності – символом турботи про людину, довкілля та майбутнє.

Список використаної літератури

1. Grün in der Stadt – Handlungsfelder. Офіційний портал Федерального міністерства житлового будівництва, міського розвитку та просторового планування URL: <https://gruen-in-der-stadt.de/handlungsfelder> (дата звернення: 10.10.25.)
2. Agenda Stadt grün-blau. Федеральний інститут досліджень будівництва, міського та просторового розвитку (BBSR) URL: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/weitere/gruen-in-der-stadt/agenda-stadt-gruen-blau/01-start.html> (дата звернення: 10.10.25.)
3. Städte begrünen – an den Klimawandel anpassen. Федеральне агентство з охорони довкілля (Umweltbundesamt) URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/staedte-begrueenen-an-den-klimawandel-anpassen> (дата звернення: 10.10.25.)

ДИРЕКТИВНИЙ ПЛАН РЕКОНСТРУКЦІЇ ІТАЛІЙСЬКОГО ПАРКУ ПІДГОРЕЦЬКОГО ЗАМКУ

В. С. Шпаковська, студентка магістратури*

І. О. Сидоренко, кандидат біологічних наук, доцент

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
shpakovska05@gmail.com*

Директивний план реконструкції Італійського парку спрямований на збереження історико-культурної та природної цінності водночас із адаптацією простору до рекреаційних, освітніх та туристичних функцій [1 – 4]. Реставраційні принципи базуються на автентичності й мінімальному втручанні, поетапному науковому вивченні та міждисциплінарній координації, що узгоджується з міжнародними стандартами охорони спадщини. Мета плану – відновити історико-ландшафтну структуру парку, забезпечити його довготривалу екологічну стійкість і практичну функціональність для сучасних відвідувачів (Таблиця).

Підготовчі роботи включають інвентаризацію насаджень і МАФів, збір графічної та фотодокументації, археологічні дослідження для виявлення первинних меж і втрат, а також інженерну стабілізацію рельєфу; формується документація з охорони праці, режимів доступу й організації будмайданчиків для мінімізації ризиків [1].

Реконструктивні роботи щодо природних об'єктів спрямовані на відновлення життєздатності деревних насаджень та якісне відновлення і формування газонних покриттів. Реконструктивні і реставраційні роботи проводяться відповідно до історичних аналогів та технічних досліджень: скульптурні й декоративні частини, сходи й вази підглядають консервації або відновленню з використанням матеріалів та технологій, які гарантують візуальну й конструктивну сумісність із оригінальними формами. Відновлювальні роботи охоплюють створення квіткових та орнаментальних партерів у майстерно розроблених композиціях, встановлення гідротехнічних споруд, а також поновлення дорожніх покриттів на середній та нижній терасах, що повертає функціональну структуру рельєфних

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент І. О. Сидоренко

ярусів парку [3, 4]. Повсюдні роботи є запорукою сталості результатів реконструкції. (табл.).

Табл. Директивний план відновлення Італійського парку

Етапи відновлення	Заходи щодо реконструкції	
	Природних об'єктів	Архітектурно-планувальних об'єктів
Підготовчі роботи	Інвентаризація Підготовка території для інженерних заходів (земляні роботи) Підготовка ґрунту	Вивчення документації Аналіз та фіксація залишків
Реконструктивні роботи	Омолодження насаджень та посадки деревної рослинності Заміна та ремонт газонів	Реконструкція існуючих архітектурних об'єктів (садових альтанок) Організація охоронної праці
Реставраційні роботи	—	Реставрація МАФів за історичною аналогією (скульптури, сходинок, вази на балюстраді)
Відновлювальні роботи	Створення квіткових та орнаментальних партерів Влаштування гідротехнічних споруд (фонтанів)	Відновлення дорожнього покриття в середній, нижній терасі
Повсюдні роботи	Санітарна та формувальна обрізка деревних рослин Догляд за існуючими та новоствореними квітниками, газонним покриттям	Ремонт доріжок Відтворення та встановлення МАФів Об'єднання композиції в архітектурно-художній ансамбль

Даний директивний план є інструментальною основою для поступової, науково обґрунтованої реабілітації Італійського парку, що дозволяє розділити роботи за пріоритетністю, зменшити ризики втручання у цінні історичні шари та оптимізувати витрати. Основні принципи плану – увага до автентичності, мінімальне втручання, міждисциплінарний підхід і поступовість – створюють передумови для відновлення функціонального, стійкого й естетично зрілого простору, що зберігає історичну самобутність і відкриває парк для сучасних суспільних потреб [1, 2].

Список використаних джерел

1. Закон України «Про охорону культурної спадщини» і нормативні документи Міністерства культури та інформаційної політики України (методичні рекомендації щодо збереження пам'яток садово-паркового мистецтва).
2. ICOMOS – Florence Charter for Historic Gardens (1981).
3. The Burra Charter – Australia ICOMOS Charter for Places of Cultural Significance (1979).
4. Guidance on the conservation of historic parks and gardens – Historic England (рекомендації для практичного застосування).

ДЕРЕВООБРОБНІ ТА МЕБЛЕВІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 684.816

ВОГНЕЗАХИСНІ РЕЧОВИНИ ТА ПОКРИТТЯ ДЛЯ ДЕРЕВИНИ

В. О. Алєксєєва, студентка*

В. В. Ломага, доктор філософії

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Деревина як будівельний матеріал має високу пожежну небезпеку унаслідок своєї горючості. Тому для забезпечення пожежної безпеки конструкцій із деревини застосовуються спеціальні вогнезахисні речовини та покриття.

Механізм дії вогнезахисних засобів базується на кількох ключових процесах: хімічна дія [1], фізична дія [2], комбінована дія [3]. Внаслідок цього деревина загоряється пізніше, знижуються швидкість та інтенсивність горіння, а також димоутворення.

За складом і способом дії засоби поділяються на просочувальні (антипірени) [4], покривні (фарби, лаки, пасти) [5] та комбіновані. В Україні ефективність вогнезахисної обробки визначається за нормативними документами, зокрема ДСТУ Б В.1.1-12:2014 [2], ДБН В.2.6-161:2017 [3] та Правилами з вогнезахисту (Наказ МВС №1064 від 26.12.2018) [3].

Раціональне використання таких матеріалів, дотримання технології нанесення і своєчасне оновлення покриттів гарантують підвищення пожежної безпеки та довговічності дерев'яних елементів будівель [5].

Список використаних джерел

1. Вимоги і норми до вогнезахисної обробки дерев'яних конструкцій. *Протипожежне обладнання з доставкою по Україні | Пожежна безпека України*. URL: <https://surl.li/dvbern> (дата звернення: 07.11.2025).
2. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. URL: https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3019775862733014032/2023-01-20/d75a9599-7ce6-41b9-837a-0bc17d39e024.pdf (дата звернення: 07.11.2025).
3. Про затвердження Правил з вогнезахисту. *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0259-19> (дата звернення: 07.11.2025).
4. *Scientific Bulletin of UNFU*. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2011/21_4/168_Per.pdf (дата звернення: 07.11.2025).
5. Neliti. URL: <https://media.neliti.com/media/publications/398469-regularities-in-the-washing-out-of-water-3ef4ead9.pdf> (дата звернення: 07.11.2025).

* Науковий керівник – доктор філософії, асистент В.В. Ломага

ЕКОЛОГІЧНІ ОЛІЇ ЯК ЗАПОРУКА ЕСТЕТИКИ, БЕЗПЕКИ ТА СТІЙКОСТІ КУХОННИХ ВИРОБІВ

В. О. Бедрій, студент магістратури*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Деревина є одним із найдавніших та найцінніших природних матеріалів, який широко використовується у будівництві, меблевому виробництві, виготовленні елементів інтер'єру та елементів декору. Її популярність зумовлена високими експлуатаційними властивостями, естетичністю, технологічністю оброблення та екологічною безпечністю. Водночас, деревина має ряд недоліків, зокрема низьку стійкість до впливу вологи, ультрафіолетового випромінювання, біологічного руйнування (грибки, пліснява, комахи). Підвищення вологості деревини призводить до її набухання, втрати міцності, деформацій та зниження довговічності виробів.

Для підвищення вологостійкості деревини застосовуються різні методи захисту, серед яких найпоширенішими є нанесення натуральних олій. Саме тому останнім часом активно розвиваються технології обробки деревини натуральними захисними засобами, зокрема оліями рослинного походження.

Натуральні олії (лляна, тунгова, соєва, конопляна тощо) утворюють на поверхні деревини тонкий захисний шар і водночас глибоко проникають у її пори, зменшуючи водопоглинання та стабілізуючи вологовміст в матеріалі. Олії заповнюють мікропори, утворюють гідрофобну плівку на стінках клітин, завдяки чому деревина зберігає здатність «дихати», не накопичуючи конденсату. Крім того, натуральні олії є екологічно безпечними, не містять летких токсичних сполук, мають антибактеріальні властивості та не перешкоджають подальшому покриттю поверхні.

Метою даного дослідження було визначення ефективності застосування натуральних олійних просочень для підвищення вологостійкості деревини та встановлення впливу методу нанесення на показники водопоглинання. Для цього були виготовлені зразки з деревини листяних порід, які обробляли

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент О.Ю. Горбачова

двома способами: нанесенням олії пензлем із подальшим висушуванням при кімнатній температурі та методом занурення у розчин олії на одну годину.

Результати експерименту показали, що необроблена деревина мала найвищий показник водопоглинання (понад 20 %), що свідчить про високу гігроскопічність матеріалу. Нанесення олії пензлем зменшувало водопоглинання приблизно до 12-14 %, тоді як обробка методом занурення забезпечила найкращий результат – водопоглинання не перевищувало 4-5 % після 48 годин полімеризації олії. Це пояснюється більш глибоким проникненням олії у капілярно-пористу структуру деревини, що дозволяє рівномірно заповнити пори та створити стійкий гідрофобний бар'єр.

Окрім підвищення вологостійкості, обробка натуральними оліями позитивно впливає на естетичні та експлуатаційні властивості деревини. Посилює контраст текстури, надає глибокого блиску, підкреслює природний колір і зменшує вплив вологи на поверхню. Завдяки повній відсутності токсичних компонентів такі олії безпечні при контакті з продуктами харчування, тому їх активно застосовують для просочення кухонних виробів – зокрема торцевих дощок, обробних поверхонь, ложок, тарілок, підносів та іншого дерев'яного посуду. Оброблення олією не лише створює природний гідрофобний бар'єр, а й захищає поверхню від плям, запахів та проникнення рідин, подовжуючи термін служби виробів. Крім того, такі покриття зберігають приємну на дотик текстуру деревини, її природний блиск та теплоту, що робить їх ідеальними для декоративно-побутових і кухонних виробів.

Таким чином, проведене дослідження підтвердило високу ефективність натуральних олій для гідрофобізації деревини, особливо методом занурення, що забезпечує глибоке проникнення та тривалий захист.

Для подальшої оптимізації технології просочення натуральними оліями необхідно детально вивчити вплив часу та температури занурення на глибину проникнення та водопоглинання, з метою розробки промислових рекомендацій.

ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ОВЕРЛЕЮ РІЗНОГО КЛАСУ ДЛЯ ЛАМІНУВАННЯ ДЕРЕВИНО-КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

*Д. Горбунов, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Довговічність та експлуатаційні характеристики ламінованих деревинно-композиційних матеріалів (зокрема, HDF-плит, що використовуються для виробництва підлогових покриттів) критично залежать від якості та класу захисного шару – оверлею. Оверлей це спеціальний папір, просочений меламіно-формальдегідними смолами та зміцнений високодисперсними частинками оксиду алюмінію – корунду, який забезпечує стійкість до стирання, удару та хімічних реагентів. Досліджувалися зразки ламінованих HDF-плит з оверлеєм класу АС3 (призначеним для житлових та офісних приміщень із середнім навантаженням) та оверлеєм класу АС4 (призначеним для комерційних приміщень із високим навантаженням). Зразки випробувалися на зносостійкість (стійкість до стирання) згідно з міжнародним стандартом EN 13329. Результати випробування показали, що оверлей класу АС4 мав більшу довговічність покриття у середньому на 48 % у порівнянні з оверлеєм класу АС3. Це можна пояснити вищою концентрацією оксиду алюмінію та щільністю просочувального паперу. В той же час оверлей АС4 має вищу вартість на 15-20 % порівняно з АС3. Проведене дослідження підтверджує пряму залежність зносостійкості ламінованого покриття від класу використаного оверлею. Ключовий висновок полягає в тому, що для максимізації конкурентоспроможності деревинно-композиційних матеріалів необхідна техніко-економічна диференціація асортименту: вироби, призначені для комерційного сегменту, вимагають більш витратного, але довговічнішого оверлею (АС4), тоді як для житлового сегменту слід використовувати економічно оптимізований оверлей (АС3), який відповідає меншим вимогам зносостійкості для приміщень. Такий підхід забезпечує сталий розвиток виробництва та раціональне використання ресурсів.

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, ст. викладач Н. В. Буйських.

ЩОДО ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НИЗЬКОТОВАРНОЇ ДЕРЕВИНИ СОСНИ У ВИГОТОВЛЕННІ САДОВИХ МЕБЛІВ

*П. І. Діденко, студент магістратури**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Раціональне використання низькотоварної деревини є одним із пріоритетів сучасного лісового та меблевого виробництва. Хоча така сировина поступається за якістю високотоварній деревині, вона може бути ефективно використана для виготовлення продукції побутового та садово-паркового призначення. Крім того, деревина сосни, яка легко обробляється і має привабливу текстуру, є перспективним матеріалом для виробництва садових меблів. Використання сосни в цьому контексті сприяє зниженню собівартості виробів, раціональному використанню лісових ресурсів та розвитку екологічно орієнтованого виробництва.

У ході дослідження було проведено порівняльний аналіз технічних характеристик деревини сосни, дуба, акації білої та клена за кількома ключовими критеріями, зокрема міцності, щільності та вартості. Для оцінки цих характеристик було застосовано метод розставляння пріоритетів і метод аналізу ієрархій (АНР), що дозволило провести глибоке порівняння та оцінити переваги кожної з порід для конкретних умов виробництва садових меблів.

Результати аналізу показали, що хоча акація біла має вищу міцність, деревина сосни є найбільш економічно доцільним матеріалом для садових меблів завдяки доступності, легкості обробки та помірній вартості, що забезпечує оптимальне співвідношення ціни й якості в масовому виробництві. Натомість дуб і акація, попри кращі механічні властивості, обмежені високою вартістю та складністю обробки, що робить їх менш придатними для виробів, де важлива економічна ефективність і виробнича практичність. Тому, незважаючи на велику кількість сучків та інші сортоутворюючі ознаки, низькотоварна соснова деревина може ефективно використовуватися для садових меблів завдяки міцності, легкій обробці й доступності. Середня щільність і достатня міцність на згин роблять її оптимальним матеріалом для виробів із помірними навантаженнями, поєднуючи довговічність та економічність.

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, С.М. Мазурчук

РОЗРОБКА ДИЗАЙНУ ТА КОНСТРУКЦІЇ ОФІСНИХ МЕБЛІВ*Д. О. Дробович, студент*,**Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Сучасні офісні меблі є важливою складовою робочого середовища, що впливає не лише на комфорт працівників, а й на ефективність їхньої діяльності. Розробка дизайну та конструкції офісних меблів вимагає врахування ергономічних, естетичних і функціональних аспектів, а також сучасних тенденцій у використанні матеріалів і фурнітури. Якісно спроектовані меблі повинні забезпечувати зручність, довговічність, мобільність і відповідати вимогам стилю та корпоративного іміджу підприємства.

Фурнітура забезпечує як рухомі, так і нерухомі з'єднання деталей меблів, а також взаємодію меблів із людиною та її житловим простором. Усі етапи проектування й виготовлення меблів тісно пов'язані з використанням фурнітури. Правильний вибір фурнітури позитивно впливає на архітектурно-художнє вирішення виробу, організацію технологічного процесу, а також на міцність, довговічність і зручність експлуатації меблів. Якщо невдало спроектовані меблі навряд чи можна покращити навіть якісною фурнітурою, то грамотно розроблена конструкція в поєднанні з правильно підбраною фурнітурою може підняти виріб на вищий дизайнерський і споживчий рівень.

Для підтвердження важливості правильного вибору фурнітури було проведено експериментальні дослідження міцності різних типів з'єднань меблевих деталей. Проведені дослідження показали, що найменшу міцність продемонстрували зразки із з'єднанням на шкантах – руйнування по перетину плити відбувалося вже при навантаженні 8,91 МПа, а також з'єднання на кутниках – висмикування шурупів із плити спостерігалось при 8,94 МПа. Найвищу міцність показали з'єднання типу конфірмат – 27,97 МПа, а мініфікси – у межах 13,96-18,50 МПа (використання букші дещо послаблює з'єднання). Показники міцності з'єднань, виконаних за допомогою рафіксів, становили в середньому 22,01 МПа.

* Науковий керівник – доктор технічних наук, професор О.О. Пінчевська

ЩОДО МОЖЛИВОСТІ ПОДОВЖЕННЯ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ВИРОБІВ З ДЕРЕВИНИ

*Д. В. Іванченко, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У сучасному світі, де питання екології та раціонального використання ресурсів вийшли на перший план, деревообробна промисловість стикається з необхідністю переосмислення традиційних підходів. Зростаючий дефіцит лісових ресурсів, спричинений високим попитом на деревину для будівництва та меблевого виробництва, вимагає термінового пошуку інноваційних та екологічно свідомих альтернатив. Розвиток технологій деревинних композиційних матеріалів (ДКМ) та модифікування натуральної деревини є стратегічною відповіддю на цей виклик, забезпечуючи галузь високоякісними, довговічними та стійкими матеріалами.

У світі наразі спостерігається загрозлива швидкість вирубування лісів, головна причина якої зростання попиту на деревину для будівельних матеріалів та сировини для виробництва меблів. Цей зростаючий попит створює дефіцит пропозиції деревини та виробів із неї. Водночас, оскільки люди стали більш екологічно свідомими, виникла безпрецедентна потреба в пошуку альтернатив натуральній деревині.

ДКМ є ключовою відповіддю на цей виклик, оскільки це широкий спектр продуктів, які виготовляються з невеликих дерев та деревних відходів, скріплених сполучними полімерами, що знижує необхідність вирубування старих дерев. Матеріал отримують обробкою деревинних волокон тиском при підвищених температурах, просочуванням хімічними речовинами або склеюванням, що дозволяє створити міцний, вологостійкий та довговічний матеріал, який має малу щільність та відносно високу міцність, низьку теплопровідність, здатність добре оброблятися різальними інструментами, лакуватися та поліруватися, а також високу зносостійкість.

Для надання кольору та покращення властивостей додаються пігменти та спеціальні домішки, такі як стабілізатори та антиоксиданти, які захищають ДПК від УФ-променів та окислення. ДПК ефективно використовує відходи деревини, виготовляється

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент О.Ю. Горбачова

методом екструзії і не схильний до утворення тріщин та зазорів, як натуральна деревина, що робить його придатним для виготовлення меблевих плит, настилів та інших профільованих виробів.

Іншим важливим штучним композитним матеріалом є ламінат високого тиску (HPL). Він створюється шляхом укладання шарів крафт-паперу, просоченого фенольною смолою, на який накладається декоративний лист, і пресується під сильним нагріванням і тиском, формуючи щільну, міцну та пружну поверхню. HPL відмінно підходить для вимогливих комерційних проектів, оскільки демонструє високу вогнестійкість (клас B1), стійкість до подряпин (клас AC4), високу термостійкість та виняткову вологостійкість. Він зберігає стабільність розмірів у вологому середовищі, а швидкість поглинання води становить менше 0,1%. Завдяки цим характеристикам, HPL ідеально підходить для кухонних стільниць та середовищ, де потрібна довготривала стабільність. Крім того, у пошуках альтернативи деревині розглядаються й інші можливі матеріали, такі як соя, картон, горіхова шкаралупа та солома, які можуть бути використані як покриття для підлоги, декоративні елементи та меблі.

Окрім використання композитів, важливим напрямком у подовженні терміну експлуатації виробів та конструкцій є модифікування натуральної деревини. Метою модифікації є покращення природних властивостей матеріалу, насамперед його біостійкості, гідрофобності та механічної міцності. Це досягається шляхом внесення хімічних агентів або фізико-хімічної обробки, що змінює структуру деревної клітини. До основних методів належать термічна модифікація, при якій деревина нагрівається до високих температур для зниження гігроскопічності, та хімічна модифікація. Ці процеси ефективно запобігають поглинанню вологи, захищають від гниття та шкідників, а також підвищують стійкість до деформації та розтріскування, дозволяючи використовувати деревину навіть у складних кліматичних умовах без значних втрат якості протягом десятиліть.

Пріоритет вторинної сировини та модифікування деревини є критично важливим для виробництва довговічних зовнішніх конструкцій та меблів. Зрештою, стійкість – як екологічна, так і технологічна – стає ключовою конкурентною перевагою на ринку, чутливому до питань сталого розвитку.

ОЦІНКА ЯКОСТІ МЕБЛІВ ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В УМОВАХ ПІДВИЩЕНОЇ ВОЛОГОСТІ

С. М. Кошель, студент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Для підвищення вологостійкості меблевих конструкцій важливе значення має технологія кромкування плитних матеріалів. Проведена оцінка якості меблевих деталей із застосуванням ЕВА-, ПУР- та лазерного кромкування показала суттєві відмінності у вологостійкості, декоративних властивостях і довговічності виробів.

Результати випробувань свідчать, що ЕВА-кромкування є оптимальним для меблів, які експлуатуються у відносно стабільних умовах (температура 18-22 °С, відносна вологість 30-60 %), таких як спальня, вітальня, дитяча чи офіс. Цей метод відзначається простотою технології, екологічністю та доступною вартістю, забезпечуючи задовільний рівень захисту плитного матеріалу від вологи та зменшуючи виділення формальдегідів у повітря.

ПУР-кромкування продемонструвало найкращі результати при експлуатації меблів у приміщеннях з підвищеною вологістю. Воно забезпечує герметичність шва, високу адгезію клею та стійкість до впливу води. Цей метод рекомендовано застосовувати для кухонних фасадів, корпусів меблів у ванних кімнатах, на балконах, а також у громадських приміщеннях із високою вологістю.

Лазерне кромкування виявилось найбільш ефективним у виготовленні фасадних елементів меблів преміум-класу. Воно створює безшовне з'єднання між крайкою та плитою, забезпечує високі декоративні властивості та довговічність, особливо при використанні дорогих матеріалів – пластиків, лакованих або плівкових фасадів.

Таким чином, результати оцінки показали, що вибір методу кромкування має визначальний вплив на якість і довговічність меблів. Для виробів, що експлуатуються в умовах підвищеної вологості, найбільш доцільним є застосування ПУР-кромкування, яке поєднує високу водостійкість і надійну експлуатацію при тривалому використанні.

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент Ю.П. Лакида

ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ВОЛОГОСТІЙКОСТІ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ

*М. С. Лазарчук, студент магістратури**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Деревина, як гігроскопічний матеріал, суттєво втрачає експлуатаційні характеристики при підвищенні вологості. Зокрема, зростання вологості в діапазоні від 12 до 30 % призводить до зниження механічної міцності (при згині та стиску) в середньому на 60-70 %. Крім того, атмосферна волога часто містить кислотні агенти, що каталізує гідролітичне руйнування целюлози та геміцелюлоз. Це пришвидшує деградацію дерев'яних конструкцій та знижує їхню довговічність. Вирішення цієї проблеми є критично важливим для забезпечення тривалої експлуатації дерев'яних виробів.

Існують два основні технологічні підходи до захисту деревини від вологи: гідроізоляція та гідрофобізація. Гідроізоляція – це нанесення полімерних шарів (фарби, лаки), які створюють водонепроникну плівку. Недоліками цього методу є висока вартість, закриття пор та повна втрата паропроникності, що призводить до накопичення внутрішньої вологи, підвищення ризику конденсації та біопшкоджень. Натомість, гідрофобізація – це процес оброблення матеріалу спеціальними розчинами, які хімічно модифікують поверхню капілярів і пор, надаючи їм водовідштовхувальних властивостей.

Методи капілярного просочування з використанням кремнійорганічних сумішей є найбільш перспективними. Вони забезпечують збереження паропроникності, оскільки оброблені матеріали зберігають природний газообмін, запобігаючи накопиченню вологи всередині конструкції. Крім того, сучасні гідрофобізатори часто мають властивості антипіренів, підвищуючи опір деревини до займання, що забезпечує багатофункціональність.

Застосування гідрофобізуючих розчинів є особливо важливим у виробництві клеєних дерев'яних конструкцій (КДК). Обробка елементів перед склеюванням або готових конструкцій стабілізує вологість деревини, що дозволяє знизити внутрішні напруження та мінімізувати усадочні деформації в клейових швах, подовжуючи

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент О.Ю. Горбачова

термін служби з'єднання. Це також забезпечує комплексний захист від вологи та вогню, що відповідає сучасним будівельним нормам. Найбільш ефективні сучасні гідрофобізуючі засоби ґрунтуються на кремнійорганічних сполуках, доступні у вигляді екологічно безпечних водних емульсій та органічних розчинів.

Проведено дослідження залежності водопоглинання від методу нанесення гідрофобізатора з метою оцінки їх здатності створювати гідрофобне покриття, забезпечуючи довговічний захист матеріалу в умовах підвищеної вологості. Апробовано дві методики обробки зразків для визначення ефективності зниження водопоглинання:

1. метод нанесення гідрофобізатора пензлем з наступним висушенням зразків при кімнатній температурі
2. метод занурення зразків в гідрофобізатор на 1 годину та висушування зразків при кімнатній температурі (рис. 1).

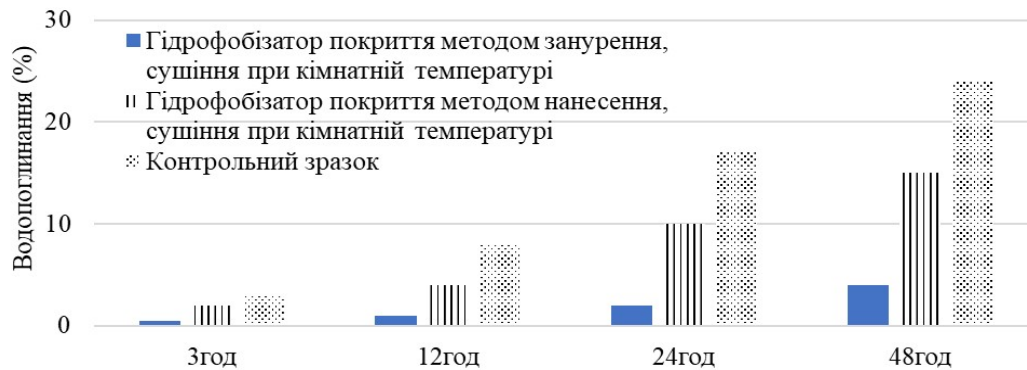


Рис. Вплив способу захисту на водопоглинання

Отриманий результат підтверджує високу ефективність гідрофобізатора. Контрольний зразок без покриття демонструє стрімке зростання, досягаючи приблизно 24 % водопоглинання, що свідчить про високу гігроскопічність матеріалу. Оброблення зразків значно знижує цей показник. При порівнянні двох методів, обробка шляхом занурення виявилася найбільш ефективною та вона забезпечує водопоглинання лише близько 4 % за 48 годин. Тоді як метод нанесення дає 14 %. Ця значна різниця пояснюється більш глибоким та рівномірним проникненням захисного засобу у пористу структуру матеріалу, що робить його оптимальним рішенням для досягнення максимального рівня гідрозахисту.

Застосування гідрофобізаторів для обробки несучих елементів (крокви, каркаси, балки) захищає деревину від основних руйнівних факторів: водопоглинання, гниття, набрякання. Як наслідок підвищує експлуатаційну надійність конструкцій та знижує витрати на подальше обслуговування та ремонт.

ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХИСНИХ СКЛАДІВ ДЛЯ ДЕРЕВИНИ

*В. Максименко, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасний розвиток деревообробної промисловості та дизайну малих архітектурних форм зумовлює потребу у створенні виробів, які не лише відповідають високим естетичним вимогам, але й мають тривалий термін експлуатації в умовах зовнішнього середовища. Садові меблі, як важлива складова благоустрою приватних і громадських просторів, постійно зазнають впливу вологи, ультрафіолетового випромінювання, перепадів температур, вітру та біологічних чинників. У зв'язку з цим особливої ваги набуває вибір ефективних лакофарбових матеріалів і технологій опорядження, які забезпечують довговічність, екологічну безпечність та привабливий зовнішній вигляд дерев'яних виробів. На ринку України представлено доволі широкий вибір захисних засобів для деревини. Для дослідження були обрані наступні матеріали: Pinotex (terrace & wood oil), Osmo terrassen, Pinotex Fence LASUR, Polifarb деревозахист impregnat та Remmers hk lasur. Найважливішими технічними характеристиками лакофарбових матеріалів є час висихання, витрати, кількість шарів, для досягнення захисних властивостей, температура висихання та вартість. Саме з урахуванням зазначених параметрів визначалися їх пріоритетність для подальших досліджень. Під час якісного порівняння 5 - ти об'єктів було побудовано квадратні матриці бінарних відношень з розміром 5 x 5, співвідношення об'єктів відобразили символами: ліпше >, дорівнює = і ті, що поступаються характеристиками, символом <. Кількість показників для оцінювання об'єктів, тобто 5 показуватиме кількість матриць. Таким же чином порівняно самі показники за їх пріоритетністю (вагомістю) в оцінюванні об'єктів (1).

Для виявлення відмінностей між окремими характеристиками було складено та обчислено матриці

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, ст. викладач Н. В. Буйських.

суміжності, що дозволили порівняти лакофарбові матеріали за кожним окремим показником.

$$A_j = \begin{pmatrix} a_{11}, & a_{12}, & \dots, & a_{1n}, \\ a_{21}, & a_{22}, & \dots, & a_{2n}, \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{i1}, & a_{i2}, & \dots, & a_{in}, \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1}, & a_{n2}, & \dots, & a_{nn} \end{pmatrix} \quad (1)$$

На основі визначених пріоритетів матеріалів за одиничними характеристиками та з урахуванням вагомості кожного показника побудовано узагальнену матрицю, яка слугувала основою для розрахунку комплексного пріоритету лаку. Узагальнені результати подано в таблиці.

Табл. Підсумкова матриця

Назва ЛФМ	Пріоритет ЛФМ по одиничних показниках					Пріоритет показника		Комплексний пріоритет ЛФМ
	1	2	3	4	5	номер	значення	
Pinotex (terrace & wood oil)	0,15	0,21	0,18	0,35	0,17	3	0,17	0,21
Osmo terrassen	0,08	0,16	0,36	0,11	0,40	2	0,24	0,22
Pinotex Fence LASUR	0,25	0,16	0,09	0,25	0,10	4	0,19	0,17
Polifarb деревозахист impregnat	0,15	0,26	0,12	0,18	0,07	5	0,22	0,16
Remmers hk lasur	0,37	0,21	0,25	0,11	0,26	1	0,19	0,23

За обрахунками найвищий пріоритет отримав захисний засіб Remmers hk lasur. Отже, застосування методу експертних оцінок дає змогу серед широкого асортименту лакофарбових матеріалів обґрунтовано визначити найбільш перспективний і технологічно ефективний варіант.

НАДІЙНІСТЬ КЛЕЙОВИХ КОМПОЗИЦІЙ У ВИРОБАХ З ДЕРЕВИННО-КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

*А. І. Марченко, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У сучасному меблевому виробництві вибір оптимального клею для личкування є критичним, оскільки він впливає на естетику, довговічність та стійкість виробів до вологості й температури. З огляду на різноманіття матеріалів (від шпону до металів), актуальним є систематичне дослідження клейових систем.

Експериментальна апробація охопила три комбінації матеріалів для личкування МДФ: шпон дуба з ПВА-клеєм KleiBerit PVA 300, HPL-пластик Cleaf з поліуретановим клеєм KleiBerit Pur501.0 та алюміній almeка зі спеціалізованим STP-полімерним клеєм KleiBerit 605.0. Дослідження включало два етапи: визначення оптимальних режимів пресування (температура, тиск, час) та оцінку механічних властивостей (міцність на зсув та розрив) і експлуатаційної стійкості до вологості та температури.

За результатами випробувань встановлено, що ПУР-клей KleiBerit Pur501.0 забезпечив найвищу міцність склеювання (13,8 МПа) та мінімальне зниження міцності (5,1 % після вологості, 2,2 % після температури) для комбінації MDF + HPL Cleaf, підтверджуючи надійність. STP-клей KleiBerit 605.0 для склеювання MDF + алюміній також показав високу міцність (12,1 МПа) та значну стійкість до вологості (зниження на 6,6 %) і температури (зниження на 5,0 %). Натомість, ПВА-клей KleiBerit PVA 300, попри високу початкову міцність (11,5 МПа) зі шпоном, виявився найбільш чутливим до вологості (зниження міцності на 20 %), що обмежує його застосування у вологих умовах.

Таким чином, поліуретановий клей KleiBerit Pur501.0 є оптимальним вибором для HPL-пластиків, а STP-полімерний клей KleiBerit 605.0 – для непористих матеріалів. Перспективними є дослідження модифікаторів для ПВА-клеїв, оптимізація режимів пресування для PUR- та STP-систем та розширення експериментальної бази з іншими інноваційними личкувальними матеріалами.

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент О.Ю. Горбачова

ВИКОРИСТАННЯ МАСИВНОЇ ДЕРИВИНИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КУХОНОГО ПРИЛАДДЯ

*А. О. Нестеренко, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В сучасному світі спостерігається стійкий тренд на використання екологічно чистих та натуральних матеріалів у побуті. Деревина, як відновлюваний та біорозкладний матеріал, ідеально відповідає принципам циркулярної економіки, особливо при використанні сировини з відповідально керованих лісів (сертифікація FSC). Окрім екологічності, деревина має доведені гігієнічні переваги завдяки капілярно-пористій структурі та наявності природних антисептичних сполук [1]. Унікальна текстура, візуальна привабливість та приємна на дотик "теплота" деревини, дозволяють перетворити звичайні кухонні інструменти на вишукані предмети декору. Однак, попри всі переваги, деревина є гігроскопічним та анізотропним матеріалом [2]. Постійні цикли поглинання та віддачі вологи в умовах кухні неминуче призводять до короблення, розтріскування та деформації виробів без належного захисту.

Метою даного дослідження було наукове обґрунтування та вибір оптимальної технології захисного покриття для кухонного приладдя з деревини, що контактує з харчовими продуктами.

Дослідження проводилося у два етапи. На першому, теоретичному, етапі було відібрано чотирьох ринкових зразків захисних олій («Borma Kitchenware Oil», «Belinka Oil Food Contact», «Antiquax Chopping Board Oil» та «LineWood») та проведено порівняльний аналіз. Із застосуванням методів розставляння пріоритетів, експертних оцінок та методу аналізу ієрархій (MAI) [3] було проведено комплексну оцінку за критеріями часу висихання, витрат, щільності та ціни. За результатами аналітичних методів, найвищий пріоритет отримала олія українського виробника «LineWood».

На другому, практичному, етапі проводилось експериментальне дослідження ефективності вологозахисту. Для цього зразки з деревини вільхи (як більш вразливої до вологи) оброблялися трьома різними складами: олія «LineWood» (теоретичний лідер), лляна олія

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент Ю. П. Лакида

("народний" засіб), композиція «Масло-віск» (70% олії, 30% воску). Зразки (включно з контрольною групою) занурювались у воду на 7 діб з контрольними зважуваннями для визначення відносного водопоглинання.

Експеримент довів, що контрольні зразки без покриття досягають повного насичення вже на 3 добу. Всі типи покриттів значно сповільнюють цей процес.

Ключовими висновками стали:

1. Нанесення другого шару покриття дає стабільний та суттєвий позитивний ефект для всіх трьох складів.

2. Найефективнішим захистом як після першого дня (рис.), так і в довгостроковій (7 діб) перспективі виявилася композиція з 2 шарів «Масло-віск», що пояснюється створенням надійного поверхневого гідрофобного бар'єру воском.

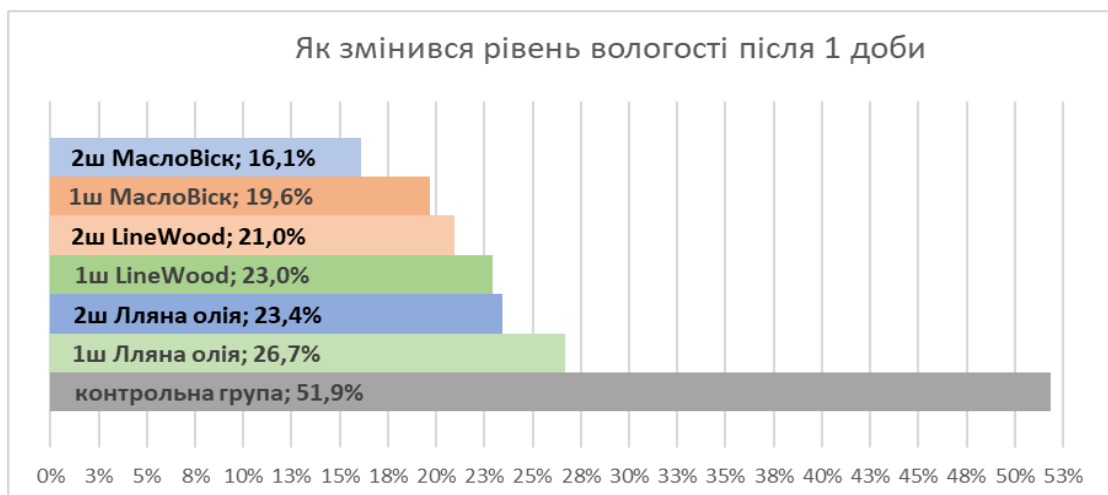


Рис. Порівняння відносного водопоглинання груп після 1 доби

3. Теоретичний лідер «LineWood» (2 шари) та лляна олія (2 шари) показали практично ідентичні, але дещо гірші результати.

За результатами експериментів була розроблена оптимальна двоступенева технологія захисту (глибоке просочення олією «LineWood» та фінішне покриття «Масло-віск»), що створює надійний поверхневий бар'єр.

Список використаних джерел

1. Antimicrobial Characteristics of Untreated Wood: Towards a Hygienic Environment / M. T. Munir, H. Pailhories, M. Eveillard та ін. // Health. – 2019. – Vol. 11. – P. 152–170. – DOI: 10.4236/health.2019.112014.
2. Механіка деревини: навчальний посібник / М.Г. Чаусов, В.М. Швайко, А.П. Пилипенко, М.М. Бондар. Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2023. 243 с.
3. Пінчевська О.О., Головач В.М. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни: «Інноваційні технології з оброблення деревини» / Пінчевська О.О., Головач В.М. – Київ: НУБіП України. 2021.

ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ НОРМ ВИТРАТИ КРУГЛИХ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ОБРІЗНИХ І НЕОБРІЗНИХ ПИЛОМАТЕРІАЛІВ

А. О. Олійник, студент магістратури*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Обґрунтування норм витрат круглих лісоматеріалів є ключовим етапом у плануванні виробництва на деревообробних підприємствах, оскільки точність цих норм впливає на ефективність використання сировини, економічну доцільність і якість готової продукції. Особливо важлива коректна оцінка витрат для обрізних і необрізних пиломатеріалів, оскільки кожен з них має свої технологічні особливості обробки. Для правильного обґрунтування норм необхідно враховувати характеристики сировини, її якість, рівень технологічної підготовки виробництва та стан обладнання.

Норми витрат лісоматеріалів залежать від технології виробництва: витрати на обрізні пиломатеріали вищі через додаткове обрізання, що збільшує втрати сировини, тоді як при виробництві необрізних пиломатеріалів сировина використовується ефективніше, що знижує витрати. Також важлива якість сировини: деревина з сортоутворюючими ознаками потребує додаткової обробки, що збільшує витрати. Крім того, важливими є вологість, порода та міцність деревини, оскільки вони впливають на кількість і якість пиломатеріалів. Технічний стан обладнання має велике значення: сучасні пилорами знижують втрати, а застарілі машини збільшують. Врахування цих факторів дозволяє оптимізувати витрати та підвищити ефективність виробництва.

Таким чином, обґрунтування норм витрати круглих лісоматеріалів при виробництві пиломатеріалів є складним та багатокритеріальним процесом, що потребує врахування численних факторів, таких як якість сировини, стан обладнання та технології виробництва. Правильне встановлення норм не лише підвищує економічну ефективність, а й забезпечує високу якість продукції. Регулярне коригування норм з урахуванням змін у виробничих умовах та технологіях є важливим для підтримки конкурентоспроможності та зниження витрат на одиницю продукції.

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, С.М. Мазурчук

ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ДИТЯЧИХ ІГРАШОК З ДЕРЕВИНИ

*С. Д. Приходько, студент**

О. О. Пінчевська, доктор технічних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Виготовлення іграшок з деревини передбачає використання таких порід, які б забезпечували їх надійність, міцність. Деревні породи порівнювали за щільністю, міцністю на стиск уздовж волокон, на статичний згін та за ціною. За теоретичними розрахунками з використанням методів нечіткої логіки, а саме експертного методу, методу розставляння пріоритетів та аналізу ієрархій пріоритетною було визначено деревину ясеня.

З метою апробації отриманих теоретичних результатів були проведені експериментальні дослідження міцності таких порід як ясен, осика, оскільки з нею працював митець І.В.Приходько, а також деревина бука, що було рекомендовано фахівцем. Було досліджено щільність деревини за вологості 12%, межу міцності на вигин та стиск уздовж волокон. Кількість зразків по кожній породі і виду випробувань становила 35 штук. Дослідження проводили за методикою ДСТУ EN 408:2007. Механічні випробування проводили на спеціальній машині Р-5 УХЛ 4.2, яка забезпечує рівномірне завантаження та оснащена відповідним програмним забезпеченням, що дозволяє будувати графіки зміни міцності зразків деревини. Отримані результати проведених випробувань наведені у таблиці 1.

Табл. Результати експериментальних досліджень

Порода деревини	Щільність за вологи 12%, кг/м ³	Межа міцності на вигин, МПа	Межа міцності на стиск уздовж волокон, МПа
Осика	504	105	46
Бук	739	155	68
Ясен	784	178	74

Показник точності усіх проведених експериментів знаходився у межах 1-3%. Видно, що ясен має кращі механічні властивості — його показники на 20–50% перевищують відповідні значення для бука та осики, що підтверджує доцільність його використання у виробництві дитячих іграшок.

* Науковий керівник — доктор технічних наук, професорка О.О. Пінчевська

ЩОДО СПОСОБІВ ВИЗНАЧЕННЯ АДГЕЗІЇ***О. Рошупкін, студент*****Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Адгезія є одним із ключових показників якості покриттів, що характеризує силу зчеплення між нанесеним шаром матеріалу та підкладкою. Високий рівень адгезії забезпечує довговічність та механічну міцність покриттів. Тому визначення адгезійної міцності є невід'ємною частиною контролю якості технологічних процесів нанесення лакофарбових матеріалів. Для визначення адгезії існує декілька способів.

Метод ґратчастих надрізів (Grid Cut Test) є найпоширенішим способом визначення адгезії тонких покриттів. Він базується на створенні сітки паралельних надрізів на поверхні покриття з подальшим відривом клейкої стрічки. Після цього проводиться візуальна оцінка ступеня відшаровування покриття на основі шкали, встановленої стандартами ISO 2409 або ASTM D3359. Оцінка здійснюється за п'ятибальною системою. Метод є простим, швидким та не потребує складного обладнання, однак дає лише якісну оцінку адгезії.

Метод Х-надрізів (Cross-cut X Test) використовується для покриттів більшої товщини або твердості, де стандартна ґратка може не забезпечити достовірного результату. На поверхню покриття наносять два перехресних надрізи у вигляді літери «Х», після чого приклеюють клейку стрічку і різко відривають її. Ступінь відшаровування по краях надрізів дозволяє оцінити адгезію в умовах локального навантаження. Цей метод менш формалізований, але корисний для порівняльних досліджень різних типів покриттів, особливо у лабораторній практиці. Для нівелювання цих недоліків, компанії виготовляють спеціальне обладнання, що зі значно більшою точністю дозволяють проводити подібні випробування.

Метод на відрив (Pull-off Test) є кількісним і дає можливість визначити адгезійну міцність у фізичних одиницях - мегапаскалях (МПа). До поверхні покриття приклеюють спеціальний металевий грибок (доллі), після чого за допомогою приладу прикладають зростаюче зусилля до моменту відриву. Виміряне навантаження

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, ст. викладач Н. В. Буйських.

дозволяє обчислити міцність зчеплення. Також визначається характер руйнування:

- адгезійний (по межі поділу покриття–основа);
- когезійний (всередині шару покриття);
- або змішаний.

Метод регламентується стандартами ISO 4624 та ASTM D4541 і вважається найбільш точним, хоча потребує спеціального обладнання та ретельної підготовки зразка. Такий метод має значні переваги у порівнянні із попередніми. Оскільки у експерименті використовується обладнання із чіткою системою виміру, допустити похибку тут неможливо. Також результат не залежить від інтерпретації чи неувважності працівника. Порівняльну характеристику методів наведено в таблиці.

Табл. Порівняльна характеристика методів визначення адгезії

Метод	Тип оцінки	Переваги	Недоліки
Гратчастих надрізів	Візуальна	Простота, швидкість, низька вартість	Суб'єктивність оцінки, лише для тонких покриттів
«Х»-надрізів	Візуальна	Підходить для твердих або товстих шарів	Менш стандартизований
На відрив	Кількісна	Висока точність, визначає тип руйнування	Потребує обладнання, тривала підготовка

Підсумовуючи, можна сказати що методи визначення адгезії покриттів є важливим інструментом контролю якості у промисловості та наукових дослідженнях. Метод гратчастих надрізів доцільно застосовувати для швидкої оцінки тонких лакофарбових покриттів, метод Х-надрізів – для дослідження більш твердих шарів, а метод на відрив – для точного визначення адгезійної міцності в числових значеннях. Раціональний вибір методу залежить від типу матеріалу, товщини покриття, вимог до точності та наявних ресурсів лабораторії.

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВІДНОВЛЕННЯ ВИРОБІВ З ДЕРЕВИНИ

*А. А. Соваков, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В епоху прискороного споживання та масового виробництва, питання збереження та відновлення старих виробів та меблів з деревини набуває особливої значущості. Ці предмети інтер'єру – це не просто функціональні предмети; вони є частиною історії, культурної спадщини та відображенням індивідуального стилю. Розуміння технологій відновлення та ремонту дозволяє відійти від одноразовості та пропонує екологічно свідомий та економічно вигідний шлях до оновлення інтер'єру.

Традиційно суспільство схильне до культури заміни – коли вік виробу досягає 20-40 років або з'являються перші пошкодження (загнивання, набрякання/всихання), його часто просто викидають. Однак, такий підхід є нераціональним і екологічно нестійким. Натомість, ми маємо цінні сімейні реліквії, улюблені предмети інтер'єру, а також антикварні зразки, які з роками набувають вінтажного шарму. Невелике оновлення або професійна реставрація дає старим речам нове життя, дозволяючи створити унікальні, атмосферні предмети інтер'єру з власною історією. Перетворення старих це можливість виразити індивідуальність та продемонструвати високий рівень технічної майстерності. Відновлення виробів з деревини вимагає знання специфічних технологічних процесів. З часом столярні з'єднання слабшають. Процес відновлення вимагає обережного зняття старого шару та нанесення нового; за необхідності, заміни ослаблених штифтів. Оновлення зовнішнього вигляду можливе в наступних напрямках. Для оббивки сидінь важливо використовувати якісні пінопласти (наприклад, класи RG 35/50 та RG 50/70). Кріплення пінопласту виконується клеєм (аерозоль, олівець, пістолет). Для оновлення корпусних меблів є спеціальні самоклеючі плівки (під дерево, мармур, бетон, з візерунками), які є швидким та недорогим методом зміни кольору та текстури меблів без складного фарбування. Це ідеальне рішення для швидкого косметичного оновлення.

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент О. Ю. Горбачова

Справжнім викликом для технолога-деревообробника є відновлення меблів із глибокими пошкодженнями, спричиненими біологічними факторами чи пожежею. Пліснява та цвіль можуть бути шкідливими для здоров'я та продовжувати руйнувати деревину в разі несвоєчасного виявлення. Такі роботи вимагають насамперед дезінфекції та санації у добре провітрюваному приміщенні та обов'язкового використання ЗІЗ (респіратор, окуляри, рукавички).

Ремонт виробів після пожежі це один із найскладніших видів реставрації, що вимагає боротьби не лише з фізичними пошкодженнями, але й зі стійким запахом гару (смогу) та кіптявою (сажею), які проникають глибоко. В першу чергу потрібно провести оцінку пошкоджень. Обвуглені дерев'яні каркаси втрачають структурну міцність і не підлягають відновленню, їх краще утилізувати. Для видалення кіптяви є два способи. Сухе очищення – використання хімічних (сухих) губок або ластиків для “збирання” кіптяви. Воду на цьому етапі не рекомендують використовувати, оскільки вона закріплює кіптяву на поверхні. Вологе очищення передбачає протирання твердих поверхонь (деревина, МДФ) розчином оцту та води (1:1) або професійними миючими засобами. Поверхні потрібно протирати кілька разів, постійно змінюючи воду та ганчірки. Для усунення запаху гару, що залишився, можна проводити озонування та застосовувати народні засоби. Зокрема, розкладання активованого вугілля, харчової соди, білого оцту або кавових зерен усередині шаф як ефективних абсорбентів запаху.

Сфера реставрації меблів активно розвивається, інтегруючи нові технології. Для підвищення ефективності та довговічності відновлених виробів актуальними напрямками досліджень є розробка екологічних фунгіцидів, використання 3D-друку для відновлення втрачених елементів. Окрім того, проводять дослідження для підвищення міцності старих клейових з'єднань через розроблення нових полімерних клеїв та технік ін'єкційного зміцнення, що відновлюють структурну цілісність без демонтажу.

Володіючи цими технологічними прийомами, спеціалісти можуть не лише зберегти культурну спадщину та унікальні предмети, а й зробити вагомий внесок у екологічну свідомість та раціональне використання ресурсів, надаючи виробам друге життя.

ОСОБЛИВОСТІ ПІДБОРУ КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ МАФ ІЗ ДЕРЕВИНИ

*А. С. Тимошенко, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Мала архітектурна форма (МАФ) – невелика споруда декоративного, допоміжного чи іншого призначення, що використовується для покращення естетичного вигляду громадських місць і міських об'єктів, організації простору та доповнює композицію будинків, будівель, їхніх комплексів.

Різноманіття деревних порід із різними фізико-механічними характеристиками відкриває широкі можливості для виробників МАФ. Водночас постає завдання визначення пріоритетної породи, яка найбільше відповідатиме потребам конкретного проекту з урахуванням таких факторів, як екологічна стійкість, економічна доцільність, легкість в обробці та естетична привабливість.

Метою експериментальних досліджень було визначення межі міцності деревини на статичний згин, що є однією з основних характеристик, які визначають можливість використання деревини у якості конструкційного матеріалу для малих архітектурних форм (МАФ).

Основні завдання дослідження: експериментальне визначення граничного навантаження деревини різних порід (сосна, ялина, модрина), розрахунок міцності на згин відповідно до вимог ДСТУ EN 408:2007, аналіз отриманих результатів і порівняння характеристик різних порід деревини.

Експериментальні дослідження проводилися на розривній машині Р-5, яка забезпечує можливість прикладення контрольованого навантаження з регульованою швидкістю.

Для зменшення місцевого зминання під навантажувальними роликами використовували сталеві пластини товщиною не більше половини товщини зразка, згідно з рекомендаціями ДСТУ EN 408:2007.

Розміри поперечного перерізу зразків були однаковими: $b = 100$ мм, $h = 50$ мм, $L = 1950$ мм. Відстань між точкою прикладання навантаження та опорою $a = 300$ мм. Випробуванню піддавалися 10

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент А. К. Спірочкін

зразків: 4 зразки деревини сосни, 3 зразки деревини ялини, 3 зразки деревини модрина.

Табл. 1 Результати розрахунків міцності деревини за статичного згину

№ зразка	Порода деревини	$F_{\max}$, Н	f_m , МПа
1	Сосна	10940,18	39,38
2	Сосна	19284,29	69,42
3	Сосна	13338,59	48,02
4	Сосна	11028,76	39,70
1	Ялина	13634,63	49,09
2	Ялина	12110,84	43,60
3	Ялина	14990,85	53,97
1	Модрина	14313,44	51,53
2	Модрина	20010,30	72,04
3	Модрина	16598,99	59,76

На основі отриманих даних (табл.1) встановлено, що найвищу міцність на згин має деревина модрина у середньому 61,11 МПа, що перевищує показники сосни 49,13 МПа та ялини 48,89 МПа.

Табл. 2 Порівняльна оцінка міцності деревини різних порід

Порода деревини	Кількість зразків	Середня міцність $f_{m,сер}$, МПа	Мінімальне значення, МПа	Максимальне значення, МПа
Сосна	4	49,13	39,39	69,42
Ялина	3	48,89	43,60	53,97
Модрина	3	61,11	51,53	72,04

З отриманих даних видно, що найвищі показники міцності на згин має модрина (у середньому 61,1 МПа) (Табл.2). Це підтверджує доцільність використання саме цієї породи у конструкційних елементах малих архітектурних форм, де важлива висока несуча здатність та стійкість до деформацій.

Деревина сосни та ялини має близькі між собою показники (49 МПа), що дозволяє їх застосовувати у менш навантажених елементах конструкцій – декоративних або допоміжних.

ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НЕСТАНДАРТНОЇ ФУРНІТУРИ У МЕБЛЕВИХ ВИРОБАХ

С. І. Усатий, студент*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У сучасному меблевому виробництві важливим напрямом підвищення якості та технологічності є удосконалення елементів з'єднань, зокрема шкантових вузлів. Саме точність свердління та монтажу значною мірою визначає довговічність, міцність і зовнішній вигляд меблів. Навіть незначні похибки у розмітці чи позиціонуванні отворів можуть призводити до зниження міцності, утворення зазорів або викривлення конструкції.

Метою проведених досліджень є обґрунтувати доцільність використання нестандартних елементів меблевої фурнітури, зокрема шкантів зі зміщенням, які дозволяють компенсувати неточності свердління та підвищити надійність з'єднання деталей меблів.

Під час дослідження проаналізовано типові проблеми, що виникають при використанні стандартних шкантів, а саме: зниження міцності з'єднання через неточність отворів; утворення зазорів між деталями; зміщення площин і порушення геометрії конструкції; зниження естетичності зовнішнього вигляду виробу.

З метою усунення цих недоліків розроблено спеціальний шкант зі зміщенням – модифікований циліндричний елемент, який має ексцентричне (зміщене) розташування осі або прямого сегмента. Така конструкція дає змогу регулювати положення деталей під час монтажу і компенсувати незначні похибки у свердлінні.

Запропоноване рішення належить до групи нестандартної меблевої фурнітури та має практичну цінність для малих і середніх виробників, де ручна обробка або невисока автоматизація часто спричиняють відхилення у точності.

У результаті проведених досліджень розроблено конструкцію спеціального шканта зі зміщенням (рис.), який дає змогу усувати дефекти збирання, спричинені технологічними похибками. Виконано моделювання можливості регулювання положення деталей за допомогою ексцентричного шканта. Визначено, що використання

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент А. К. Спірочкін

такого елемента підвищує точність з'єднання та скорочує частку браку при складанні меблів.

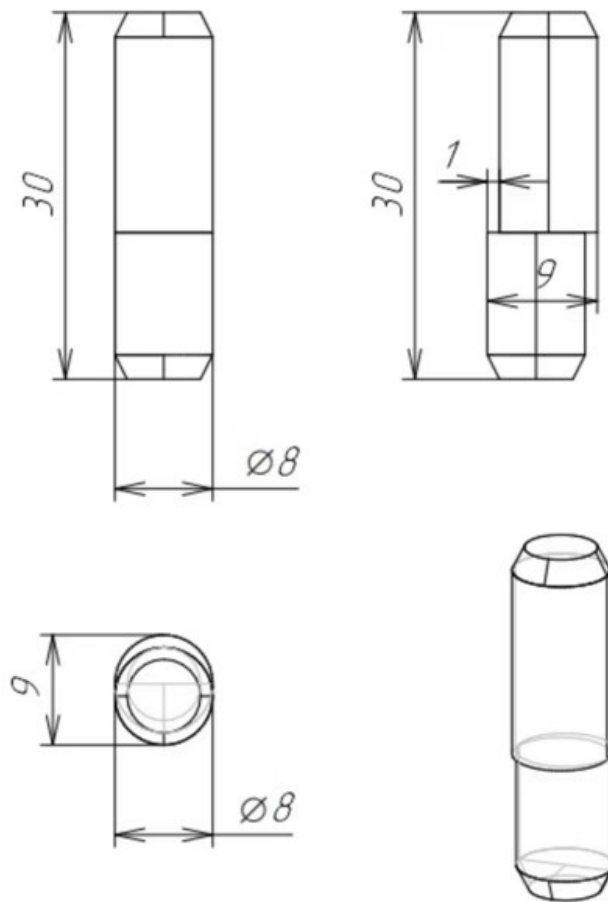


Рис. Вигляд запропонованої конструкції шканта

Запропоноване технічне рішення – шкант зі зміщенням є перспективним напрямом удосконалення меблевої фурнітури.

Його використання забезпечує компенсацію неточностей при свердлінні отворів, зниження відсотка дефектних з'єднань, підвищення якості та довговічності меблевих виробів.

Отже, застосування нестандартної фурнітури є доцільним та економічно обґрунтованим рішенням для сучасного меблевого виробництва.

Наступним етапом роботи є оцінювання ефективності нового типу фурнітури за показниками міцності, надійності та технологічності монтажу під час використання у готових виробах.

ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПИЛОПРОДУКЦІЇ НА АВТОМАТИЗОВАНІЙ ЛІНІЇ LINCK

С. С. Філоненко, студент магістратури*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Підвищення ефективності виробництва пилопродукції є важливим завданням для деревообробних підприємств. Одним із інструментів досягнення цих цілей є впровадження сучасних автоматизованих ліній, зокрема типу LINCK, що дозволяють підвищити продуктивність, знизити витрати сировини та електроенергії, а також покращити якість готової продукції.

Автоматизована лінія LINCK відрізняється високою продуктивністю та гнучкістю в переробці різних порід деревини. Вона автоматизує основні етапи виробництва, що знижує вплив людського фактора та підвищує точність обробки. Завдяки здатності працювати з різними породами деревини і налаштовуватися під вимоги замовника, лінія забезпечує високу ефективність виробництва. Крім того, застосування інтелектуальних систем для моніторингу і коригування параметрів роботи лінії в реальному часі дозволяє знизити витрати сировини та підвищити точність обробки. Використання точних систем вимірювання й налаштування обладнання гарантує мінімальні відхилення в розмірах і характеристиках пиломатеріалів, що підвищує якість готової. Гнучкість і масштабованість лінії LINCK дозволяють адаптувати обладнання під нові вимоги або змінювати налаштування для виробництва продукції з різною специфікацією. Це дає можливість швидко реагувати на зміни в попиті або вимоги ринку, що є важливим для підтримки конкурентоспроможності.

Впровадження автоматизованих ліній є ефективним технологічним рішенням для підвищення продуктивності, зниження витрат і покращення якості продукції. Крім того, оптимізація процесів, зменшення витрат на енергію та сировину, а також підвищення точності обробки завдяки автоматизації сприяють значному покращенню економічних показників підприємства, адаптуючи його до змін у виробництві та нових вимог ринку.

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, С.М. Мазурчук

ВПЛИВ РЕЖИМІВ ОБРОБКИ НА ФРЕЗЕРНИХ ВЕРСТАТАХ З ЧПК НА ЯКІСТЬ ДЕТАЛЕЙ МЕБЛІВ МОНТЕССОРІ

*О. І. Цілуйко, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Виробництво меблів Монтессорі потребує високої точності та чистоти обробки, оскільки деталі контактують з дітьми. Якість фрезерування фанери на верстатах з ЧПК залежить від режимних параметрів, геометрії інструмента та вибору стратегії обробки. Питання оптимізації цих параметрів широко досліджується у сучасній деревинознавчій літературі [1; 2].

Експериментальні дослідження виконувалися на ЧПК-верстаті KN-3710DE у чотирьох серіях експериментів. В першій серії досліджували вплив напрямку різання. Попутне різання призводило до значного ворсу та мікровідривів. Зустрічне різання забезпечило чистий зріз і відсутність дефектів. Такий ефект описаний також у роботі [1]. В другій серії – вплив швидкості подачі. Подачі 2500-3500 мм/хв забезпечували найкращу якість. Високі подачі спричиняли хвилястість і деламінацію аналогічно висновкам дослідження [2]. Третя серія була присвячена дослідженню впливу заглиблення. Багатопрохідність сприяла повторному пошкодженню поверхні. І в четвертій серії досліджували вплив типу фрези. Фрези з видаленням стружки вгору формували ворс на верхньому шарі фанери. Фрези з видаленням стружки вниз давали чистий верхній шар. Компресійні фрези забезпечили найкращу якість з обох сторін, що узгоджується з науковими висновками про ефективність комбінованої геометрії [1].

В результаті досліджень запропоновано режимні параметри: напрямок різання – зустрічний; інструмент – компресійна або фреза з видаленням стружки вниз; частота обертів – 18000–20000 об/хв; подача – 3000-3500 мм/хв; кількість проходів – 1–2 залежно від траєкторії.

Список використаних джерел

1. Šugárová V., Adamčík L., Kminiak R. The influence of technical and technological parameters of CNC milling on the surface quality of beech plywood. *Acta Facultatis Xylologiae Zvolen*. 2025. Vol. 67, no. 1. P. 35–48. URL: <https://doi.org/10.17423/afx.2025.67.1.04>.
2. Optimization of technological parameters of CNC milling of plywood depending on surface roughness / L. Adamčík et al. *European Journal of Wood and Wood Products*. 2025. Vol. 83, no. 3. URL: <https://doi.org/10.1007/s00107-025-02272-6>.

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент А. К. Спірочкін

РОЗРОБКА ДИЗАЙНУ ТА КОНСТРУКЦІЇ МЕБЛІВ ДЛЯ ВІТАЛЬНІ

*А. І. Шевченко, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасні меблі для вітальні відіграють важливу роль у створенні комфортного, естетично привабливого та функціонального житлового простору. Розробка дизайну й конструкції таких меблів вимагає гармонійного поєднання стилістичних рішень, ергономічності, технологічності виготовлення та раціонального використання матеріалів і фурнітури. Важливо, щоб меблі відповідали потребам користувачів, забезпечували зручність експлуатації, легкість догляду та довговічність.

Одним із ключових елементів конструкції корпусних меблів є петлі для відкривання фасадів, які визначають плавність руху, стабільність положення дверцят і строк служби виробу. Для підвищення якості та надійності конструкцій було проведено порівняльні випробування петель фірм Blum та Muller, які широко застосовуються у виробництві меблів для житлових приміщень.

Результати досліджень показали, що петлі Blum характеризуються високими показниками плавності відкривання (зусилля 2,3 Н·м) і стабільності після 80 000 циклів експлуатації, при цьому відхилення кута відкривання не перевищувало 2°. Петлі Muller продемонстрували дещо нижчі результати – зусилля відкривання становило 2,8 Н·м, а після 60 000 циклів спостерігалось збільшення люфту до 4°. Разом з тим, петлі обох виробників забезпечили задовільну роботу при різних навантаженнях і кутах монтажу, проте вироби Blum продемонстрували вищу точність та довговічність.

Таким чином, застосування петель Blum у конструкції меблів для вітальні є доцільним з точки зору забезпечення надійності, плавності руху та тривалого терміну експлуатації. Отримані результати можуть бути використані при проектуванні меблів підвищеного класу комфорту та якості.

* Науковий керівник – доктор технічних наук, професорка О.О. Пінчевська

ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ НОРМИ ВИТРАТИ ЛІСОСИРОВИНИ ПРИ ВИГОТОВЛЕНІ ДОШКИ ДЛЯ ОБШИТТЯ ВНУТРІШНІХ ПОВЕРХОНЬ БУДИНКІВ

Д. Ю. Явтушинський, студент магістратури*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Витрата лісосировини при виготовленні дошки для обшиття внутрішніх поверхонь будинків є важливим аспектом виробничого процесу деревообробних підприємств. Оскільки дошка для обшиття є популярним матеріалом для оздоблення інтер'єрів, правильне визначення норм витрат сировини має ключове значення для забезпечення економічної ефективності та якості кінцевої продукції. Врахування таких факторів, як порода деревини, її вологість, якість та виробниче обладнання для обробки, дозволяє оптимізувати витрату сировини, зменшити кількість відходів і підвищити конкурентоспроможність підприємства. Окрім того, точно визначені норми витрати лісосировини сприяють не лише економічним перевагам, а й досягненню високих стандартів якості готових виробів, що є критично важливим для задоволення вимог споживачів.

Сьогодні для виробництва дошки важливо враховувати не лише показники виходу готової продукції, а й відходи, оскільки якість лісосировини безпосередньо впливає на кінцевий результат. Деревина з сортоутворюючими ознаками збільшує витрати сировини, оскільки такі частини потребують додаткової обробки або утилізуються як відходи. Тому визначення норм витрати повинно включати аналіз породи, якості та параметрів деревини. Важливим є також використання сучасного технологічного обладнання та чітка специфікація продукції. Окрім цього, застосування автоматизованих систем контролю процесу обробки дозволяє значно знизити відходи й підвищити точність, що зменшує витрати на одиницю готової продукції. Адже від цих параметрів залежить кількість сировини, необхідної для виготовлення одного метра погонного чи квадратного метра дошки. Також важливо дотримуватись стандартів якості, оскільки дошки для внутрішнього обшиття повинні бути гладкими, без тріщин та дефектів. Врахування всіх цих аспектів сприяє підвищенню економічної ефективності виробництва та поліпшенню конкурентоспроможності підприємства

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, С.М. Мазурчук

ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ КЛЕЄНИХ ЩИТІВ З ДЕРЕВИНИ ТВЕРДИХ ПОРІД

*К. Б. Яковенко, студент магістратури**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Клеєні щити з деревини є важливим матеріалом у меблевій та будівельній промисловості завдяки високій міцності, стабільності форм і ефективному використанню сировини. Вони широко використовуються в різних конструкціях, забезпечуючи раціональне використання лісоматеріалів та підвищену надійність виробів. Однак існуючі технології виготовлення клеєних щитів стикаються з низкою проблем, таких як варіативність якості сировини, недостатня точність обробки та вплив вологості, що призводить до деформацій, тріщин і зниження міцності готових виробів. Тому для підвищення ефективності виробництва важливо вдосконалити процеси підготовки ламелей, склеювання та контролю якості, враховуючи фізико-механічні властивості деревини. Це дозволить забезпечити стабільність характеристик готової продукції та підвищити її якість.

У роботі проведено комплексне дослідження, що включає аналітичний огляд ринку клеєних щитів, розрахунки за методами багатокритеріального оцінювання (розставляння пріоритетів, експертні оцінки та аналіз ієрархій), експериментальні випробування зразків з дуба, ясеня та береста на згин та стиск. Для експериментальних досліджень підготовлено зразки розмірами $300 \times 20 \times 20$ мм, виміряно вологість (6,5–9,8 %) за допомогою вологоміра FELDER Profi SD13. Випробування на статичний згин проводилися на розривній машині Р-5 за методикою ДСТУ EN 408:2010, з фіксацією навантаження та прогину до моменту руйнування.

Результати експериментальних досліджень показали, що ясен демонструє найвищу міцність на згин (до $9,96 \text{ Н/мм}^2$) та модуль пружності (3232–5547 МПа після перерахунку на 15% вологості), дуб має стабільні показники ($8,34 \text{ Н/мм}^2$ та 3094–4641 МПа), а берест – найнижчі ($6,02 \text{ Н/мм}^2$ та 2693–2961 МПа). Це свідчить про взаємозв'язок між жорсткістю та щільністю деревини. Окрім цього,

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, С.М. Мазурчук

за результатами аналізу ієрархій оптимальним обладнанням для створення бази та калібрування продукції визначено фрезерний верстат Holzmann FS 300, який забезпечує точність до $\pm 0,1$ мм, знижує відходи на 15-20 % та забезпечує рівномірне склеювання. Запропоноване вдосконалення технології виготовлення клеєних щитів передбачає комбіноване використання різних порід деревини, зокрема ясен і дуб для зовнішніх шарів та береста для внутрішніх. Такий підхід дозволяє максимізувати механічні властивості кожного шару, зберігаючи при цьому оптимальну вартість продукції. Крім того, автоматизація процесів контролю вологості та дефектів деревини, а також введення регульованих режимів пресування значно підвищують якість готових виробів. Це дозволяє досягти збільшення міцності клеєних щитів на 20-30%, зменшити втрати матеріалів на 15 % та забезпечити високий рівень конкурентоспроможності продукції на ринку деревообробної промисловості. Хоча деревина твердих порід має свої обмеження, зокрема вразливість до впливу вологості та механічних навантажень, результати проведеного дослідження підтверджують, що оптимізована технологія виготовлення клеєних щитів, використовуючи фрезерний верстат Holzmann FS 300 та комбіновані матеріали, демонструє переваги перед традиційними методами як за якістю, так і за ефективністю виробництва. Для подальшого підвищення довговічності та надійності виробів необхідно впроваджувати системи моніторингу за параметрами вологості та використовувати високоякісні клеї, що забезпечать міцність і стабільність протягом усього експлуатаційного періоду. Крім того, важливим кроком у перспективі стане застосування сучасних методів моделювання деформацій у САЕ-системах, що дозволить не лише передбачати поведінку матеріалу, а й оптимізувати виробничі процеси на етапі проектування.

Список використаних джерел

1. Holzmann Maschinen. Каталог фрезерних верстатів Holzmann: технічні характеристики та застосування [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://kma.ua/uk/frezerni-verstati-po-derevu/1887-frezernij-verstat-holzmann-fs-300.html>
2. FELDER Group. Вологоміри FELDER: опис та технічні параметри [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.felder-group.com>
3. ДСТУ EN 408:2010. Конструкції дерев'яні. Деревина конструкційна та клеєна шарувата. Визначення деяких фізичних і механічних властивостей. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2010. 28 с.
4. Кійко О.А. Технологія деревообробки: навч. посібник. Львів: НЛТУ України, 2020. 240 с.

МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ФОРМОСТІЙКОСТІ МАСИВНОЇ ДЕРЕВИНИ ДЛЯ ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ В КОНСТРУКЦІЯХ МЕБЛЕВИХ ВИРОБІВ

*Є. П. Яровий, студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У сучасному меблевому виробництві дедалі більшої актуальності набуває підвищення механічної надійності та формостійкості масивної деревини при одночасному зменшенні витрат матеріалу. Деревина як природний матеріал має обмеження щодо міцності на вигин та схильність до деформацій при невеликій товщині виробів та при зміні вологості, що знижує її ефективність у елементах меблевих конструкцій. Тому постає потреба у вдосконаленні її фізико-механічних властивостей шляхом використання комбінованих конструкційних рішень.

Метою роботи є теоретичне обґрунтування та дослідження методу підвищення формостійкості та механічної міцності масивної деревини шляхом вклейки армуючої сітки між двома шарами деревини з використанням вологостійкого клею класу D4. На рис. подано загальний вигляд конструкції з армуючою сіткою. Така структура формує своєрідний композит, у якому сітка виконує роль армуючого елемента, що сприймає частину навантажень при вигині, підвищує межу міцності та жорсткість виробу. Використання клею класу D4 забезпечує високу адгезію шарів і стійкість з'єднання до впливу вологи.

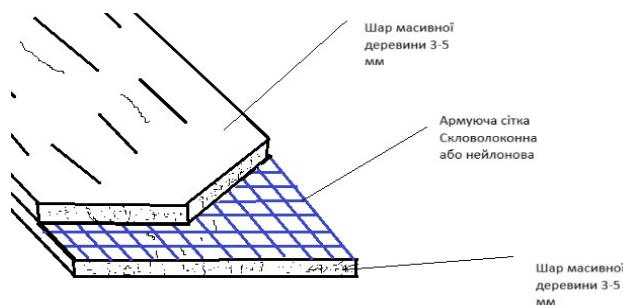


Рис. Схематичне зображення плити

Подальші дослідження передбачають експериментальну перевірку міцності зразків при статичному вигині, аналіз межі пружності та оцінку потенційного впливу армування на стабільність форми при змінних умовах навколишнього середовища.

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент А. К. Спірочкін

НАУКОВІ ДОПОВІДІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

УДК 57.02/712

ІНВАЗИВНІ ВИДИ ПАРКІВ СОЛОМ'ЯНСЬКОГО РАЙОНУ М. КИСВА

*А. А. Дзиба, кандидат сільськогосподарських наук,
Національний університет біоресурсів і природокористування України,*

*Л. О. Холодар, учителька хімії та біології,
спеціалізована школа №52 з поглибленим вивченням інформаційних
технологій м. Києва,*

С. Є. Глущенко, учениця 10 класу
спеціалізована школа №52 з поглибленим вивченням інформаційних
технологій м. Києва, вихованка Відділення екології та аграрних наук
КЗПО «Київська Мала академія наук учнівської молоді», м. Київ
orhideya_oncydium@ukr.net*

Здатність інвазійних рослин до значної експансії зумовлено відсутністю конкуренції у новій екосистемі, що становить загрозу біорізноманіттю, а також призводить до зменшення чисельності місцевих видів, змін у ланцюгах живлення та змін ґрунтового складу. Деякі види є алергенами, отруйними, або носіями хвороб, що може становити шкоду здоров'ю людини. Також інвазії є шкідливими для економіки, так як можуть впливати на сільське та лісове господарство, зменшувати врожай, через що потребують додаткових витрат на їх знищення.

В Україні нараховується близько ста інвазійних видів рослин, з яких виділяється 58 високоактивних. За походженням інвазійні рослини України переважно є північноамериканськими.

На основі проведених досліджень у насадженнях загального користування Солом'янського району, а саме: парк “Відрадний” (площа 25,92 га), парк “Орлятко” (площа 9,65 га) та парк “Політехнічний” (площа 13,5 га), виявлено 8 інвазійних видів рослин: *Quercus rubra* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Galinsoga parviflora* Cav., *Bidens frondosa* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Sonchus oleraceus* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Erigeron annuus* (L.) Pers (табл.).

75 % виявлених видів становлять трав'янисті рослини, північноамериканського походження, серед яких домінує *Galinsoga parviflora*, у двох парках замає площу 55 м². Такі види як: *Amaranthus*

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук А. А. Дзиба

retroflexus, *Sonchus oleraceus*, *Erigeron annuus* поширені удвох парках «Орляtko» та «Політехнічний» і займають площу до 20 м².

Табл. Інвазивні види парків Соломянського району м. Києва

Вид	Життєва форма	Ареал	Парки		
			"Відрадний" кількість, екз./ площа м2	"Орляtko" кількість, екз./ площа м2	"Політехнічний" кількість, екз./ площа м2
<i>Quercus rubra</i>	дерево	Північна Америка	25/—	10/—	55/—
<i>Robinia pseudoacacia</i>	дерево	Північної Америки	15/—		10/—
<i>Galinsoga parviflora</i>	Однорічна трав'яниста рослина	Північна та Південна Америка	—/≈ 10м ²	—/≈ 45м ²	
<i>Bidens frondosa</i>	Однорічна трав'яниста рослина	Північна Америка	—/≈ 2м ²		
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Однорічна трав'яниста рослина	Північна Америка	—/≈ 6м ²		
<i>Sonchus oleraceus</i>	Однорічна трав'яниста рослина	Європа, Західна Азія		—/≈ 8м ²	—/≈ 10м ²
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Однорічна трав'яниста рослина	Північна Америка		—/≈ 12м ²	—/≈ 8м ²
<i>Erigeron annuus</i>	Однорічна трав'яниста рослина	Північна Америка		—/≈ 15м ²	—/≈ 5м ²

Трав'янисті рослини здебільшого зростають на узбіччях, що свідчить про розповсюдження на ділянках, де мало доглядаються і не обробляються належним чином. Серед деревних рослин траплялись *Quercus rubra* та *Robinia pseudoacacia*, за кількістю екземплярів переважає *Quercus rubra*, який зростає як декоративна рослина у трьох парках у кількості 90 екземплярів.

Отже, враховуючи високу здатність інвазійних рослин до потенційного, активного розповсюдження, є доцільним запровадження заходів для контролювання кількості інвазійних видів у зелених насадженнях та їх можливого впливу на екосистеми Соломянського району міста Києва. Зокрема регулярний догляд за територіями насаджень, зменшення цілеспрямованого висаджування інвазійних видів, а за умови висаджування – моніторинг їхньої кількості.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

УЧАСНИКІВ

79-Ї ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
**«НАУКОВИЙ ПОШУК МОЛОДІ ДЛЯ СТАЛОГО
РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО КОМПЛЕКСУ ТА САДОВО-
ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА»**
(13 листопада 2025 року)

Тези в збірнику подані в авторській редакції

Макетування тексту – Маєвський К.В.
Макетування обкладинки – Міндер В.В.

Формат 60х90/16. Тираж 200 пр. Ум. друк. арк. 6,6. Зам. № 134
Видавець і виготовлювач ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ»
01103, Київ, вул. Предславинська, 28
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єкта видавничої справи ДК № 4131 від 04.08.2011 р.