80-та

ВСЕУКРАЇНСЬКА СТУДЕНТСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

КИЇВ • 12 листопада 2026

1840

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

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ЛІСІВНИЦТВА ТА ДЕКОРАТИВНОГО САДІВНИЦТВА

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

УЧАСНИКІВ
80-ї ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

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

(12 листопада 2026 року)

КИЇВ – 2026

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

Рекомендовано до друку вченою радою ННІ лісового і садово-паркового господарства Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 4 від 19 листопада 2026 р.)

Відповідальні за випуск:

Координатор наукової роботи НДІ лісівництва та декоративного садівництва, кандидат сільськогосподарських наук, доцент О.П. Бала,

доцент кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій, кандидат сільськогосподарських наук, доцент О.Ю. Кайдик

© Національний університет біоресурсів
і природокористування України,
ННІ лісового і садово-паркового господарства,
НДІ лісівництва та декоративного садівництва, 2026

ЗМІСТ

ЛІСОВЕ ТА МИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

Melikhov V., Nevmerzhytskyi A.
PHYTOSANITARY STATUS OF PINE AND BIRCH STANDS IN ZHYTOMYR POLISSIA AND PRIORITY MEASURES TO IMPROVE STAND HEALTH 14

Vaskov Y. M., Kovalchuk M. O., Tyshchenko S. A.
PHYTOPATHOLOGICAL RISKS IN FOREST STANDS OF ZHYTOMYR POLISSIA: PATHOGEN DIVERSITY AND THE NATURE OF THEIR IMPACT ON WOODY PLANTS 16

Андрієнко К. В.
МОРФОМЕТРИЧНА МІНЛИВІСТЬ ЛИСТКІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО (*QUERCUS ROBUR* L.) ТА ОЦІНКА СТАНУ ДОСЛІДНИХ ДЕРЕВ 18

Бала А. О., Пузріна Н. В., Хань Є. Ю.
АВТОМАТИЗОВАНИЙ ПІДРАХУНОК КОМАХ НА КЛЕЙОВИХ ПАСТКАХ МЕТОДОМ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ 20

Балашук Б. В.
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ У МАНЕВИЦЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 22

Балобан А. Ю., Гуменюк В. В.
МОДЕЛЮВАННЯ ДВОВИМІРНОЇ СХЕМИ ПОШИРЕННЯ ЛІСОВОЇ ПОЖЕЖІ ДІЛЯНКОЮ ОБМЕЖЕНОЇ ПЛОЩІ 24

Бойко П. О., Бубенко І. М., Мельник В. В., Мельник Д. В., Невойт Ю. М., Сорока В. В.
СТРУКТУРА ТА ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗНАЧЕННЯ МИСЛИВСЬКИХ УГІДЬ ЗВЯГЕЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА 26

Бондар Е. В.
ЛІСІВНИЧО-МЕЛІОРАТИВНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ У ГОЛОВАНІВСЬКОМУ РАЙОНІ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ 28

Вітюк В. В., Корейба Р. В., Прокопчук В. А., Лісков К. В.
ПРОДУКТИВНІСТЬ І ТИПОЛОГІЧНА СТРУКТУРА МОДАЛЬНИХ БЕРЕЗОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ У ЛІСАХ ЖИТОМИРЩИНИ 30

Вітюк С. І., Матушевич Л. М.
ВПЛИВ ГОСПОДАРСЬКИХ ЗАХОДІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ НАСАДЖЕНЬ РАФАЛІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 32

Вовк В. І., Богатирьов О. Б., Моргулець О. М., Герасимчук О. А., Горбик Є. В., Ігнатенко І. С., Осецький Д. В., Поліщук А. О., Шевчук Н. М.
ОСОБЛИВО ЗАХИСНІ ЛІСОВІ ДІЛЯНКИ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ 34

Гаращук С. Ю., Дорош О. С., Корягін А. Б., Шиян М. Ю.
ДИНАМІКА ТА РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СУЦІЛЬНИХ САНІТАРНИХ РУБОК В УКРАЇНІ У 2022–2026 РОКАХ 36

Гарбар В. В., Горбатюк О. С.
МІСЦЕ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ У ГОСПОДАРСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 38

Губарєвський Д. О., Леснік О. М.
ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ МИРГОРОДСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «СЛОБОЖАНСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 40

Данилюк Л. В.
СУЧАСНИЙ СТАН ВОДООХОРОННИХ НАСАДЖЕНЬ УЗДОВЖ Р. ДНІПРО У МЕЖАХ ДІЯЛЬНОСТІ БОРИСПІЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА 41

Довгань І. П.
ФІТОПАТОЛОГІЧНІ РИЗИКИ У ЛІСОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ЧОРТКІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ТА ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ЇХ ОЗДОРОВЛЕННЯ 43

Дудар П. О., Цапко О. В., Стюрко М. О.
ВПЛИВ ПОГОДНО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ НА РОЗРОСТАННЯ ПОПУЛЯЦІЇ СОСНОВОГО НАСІННОГО КЛОПА (*LEPTOGLOSSUS OCCIDENTALIS* HEIDEMANN) 45

Залюбовський О. Б., Ключка С. І.
ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ТА СТАН ПРОТИПОЖЕЖНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЧИГИРИНСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА 47

Зеленцов А. М.
ВИДОВИЙ СКЛАД РЯДУ КУРОПОДІБНІ МИСЛИВСЬКИХ УГІДЬ СЛОВЕЧАНСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА 49

Кабаненко О. С., Іванюк І. В.
ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЛІСОКУЛЬТУРНОЇ СПРАВИ У МИРГОРОДСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «СЛОБОЖАНСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 50

Коваль Я. Ю.
РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТЕРИТОРІЇ ГО МРК «РИСЬ-ВЕРБИ» 52

Ковальчук Д. В., Ничипоренко О. М.
ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ МИСЛИВСЬКИХ УГІДЬ: РЕСУРСНИЙ АСПЕКТ 53

Колосовський В. А., Бала О. П.
АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЧЕРКАСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» ЗА 2021–2024 РОКИ 55

Конопада Д. В.
МОДЕЛЮВАННЯ РОСТУ ШТУЧНИХ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ПО ВИСОТІ У ЧЕРКАСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 57

Крупеня М. О., Павлюк М. В.
ПЕРСПЕКТИВИ НАПІВВІЛЬНОГО УТРИМАННЯ РАТИЧНИХ ТВАРИН В УКРАЇНІ 58

Кудина Я. О.
ВИДОВИЙ СКЛАД МИСЛИВСЬКОЇ ТЕРІОФАУНИ ТЕРИТОРІЇ РАДОМИШЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА 60

Кучер Л. В., Поливаний С. В.
ТЕХНІЧНА ПРИДАТНІСТЬ ДЕРЕВИНИ У ЛІСАХ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ У 2026 РОЦІ 61

Лахтюк Р. В.
ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ЕНЕРГІЮ ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ МОДРИНИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ *LARIX DECIDUA* MILL 63

Лащонов А. В., Романчук С. А., Гусаров К. В., Заторський Б. І.
ЛІСОРОЗВЕДЕННЯ У ЛІСАХ ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» 66

Люлюк Я. О., Гуменюк В. В.
НАЗЕМНІ ЛІСОВІ ГОРЮЧІ МАТЕРІАЛИ У СОСНОВИХ ЛІСАХ ШЕПЕТІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 68

Мазур А. В., Іванюк І. В.
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЛІСОКУЛЬТУРНОЇ СПРАВИ У ДП «БЕРШАДСЬКИЙ РАЙАГРОЛІС» ВОКСЛП «ВІНОБЛАГРОЛІС» 70

Макарусь Ю. В.
ВИДОВИЙ СКЛАД КОЛОВОДНИХ ХУТРОВИХ ЗВІРІВ ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРСЬКОЇ РО УТМР 72

Мельниченко М. А.
ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ МИСЛИВСЬКОЇ ФАУНИ ТЕРИТОРІЇ ДП «КОРОСТЕНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК» 73

Мозговий М. М.
ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ЧЕРНІГІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ТА ОСНОВНІ ЧИННИКИ ЇХ ОСЛАБЛЕННЯ 74

Нестеренко В. І.
МОНІТОРИНГ ПОПУЛЯЦІЙ ЕНТОМОФАУНИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЗАЛІССЯ» 76

Ніконенко Д. М.
ПРИРОДНЕ ПОНОВЛЕННЯ ЛІСУ ПІД НАМЕТОМ СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ 78

Павленко О. С.
ЗМІНА КЛІМАТУ ТА ВОЄННІ ВПЛИВИ ЯК ЧИННИКИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПОЖЕЖНОЇ ВРАЗЛИВОСТІ ЛІСІВ УКРАЇНИ 80

Педченко А. О., Бойко О. Л.
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ІЗ ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ У БІЛОЦЕРКІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 82

Півень Т. В.
ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ НАСАДЖЕНЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ НА ПІЩАНИХ ЗЕМЛЯХ ШЕПЕТІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА 84

Піхало А. О., Кальчук Є. В.
ЕПІФІТНИЙ ЛИШАЙНИК PHLYCTIS ARGENA ЯК БІОІНДИКАТОР АБІОТИЧНИХ ПОШКОДЖЕНЬ КОРИ ДЕРЕВ 86

Савченко О. С., Пузріна Н. В.
САНІТАРНИЙ СТАН ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА 88

Салоїд О. О., Бабин О. Р.
ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ РОСЛИН ВИДУ *CORYLUS AVELLANA* L. 90

Свідерський А. М., Мазурчук Г. О.
ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН НАСАДЖЕНЬ ІЗЯСЛАВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 92

Селіхова В. В., Чемерис І. А.
ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ ФОРМУЛЯЦІЙ *PHLEBIOPSIS GIGANTEA* ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІОЗАХИСТУ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ 93

Семенюк К. В., Гуменюк В. В.
РУБКИ ДОГЛЯДУ В СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ КОВЕЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 95

Ситарук М. В.
ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ НА РІСТ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ІЗЯСЛАВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 97

Старосік В. І., Бойко О. Л.
СТАН ЛІСОНАСІННЄВОЇ СПРАВИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОКРАЩЕННЯ У ТЕТЕРІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ 98

Сторожев В. А.
ПОШИРЕННЯ КОМАХ-КСИЛОФАГІВ ТА САНІТАРНИЙ СТАН ЯСЕНЕВИХ НАСАДЖЕНЬ ТРОСТЯНЕЦЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПІВНІЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 100

Тимошенко О. О.
РУБКИ ДОГЛЯДУ В ДУБОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 102

Ткач О. М.
СТУДЕНТСЬКІ НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО КОМПЛЕКСУ 104

Харченко М. О., Ковалевський С. С.
ДЕПОНОВАНИЙ ВУГЛЕЦЬ У ЛІСАХ ЧОРНОЛІСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 106

Харченко О. С.
ОЦІНКА ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ САДИВНИМ МАТЕРІАЛОМ РОБІТ З ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ У ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 108

Цьомах М. О.
РАДІАЛЬНИЙ ПРИРІСТ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В ЛІСОВИХ НАСАДЖЕННЯХ КАМІНЬ-КАШИРСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 109

Цюриць Д. С., Гуменюк В. В.
ПРИРОДНЕ ЛІСОПОНОВЛЕННЯ СОСНОВИХ ЛІСІВ В УМОВАХ БОРІВ ТА СУБОРІВ ЛЮБОМЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 111

Червонюк М. А., Ткачук О. М.
СТРУКТУРА ПАТОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ЧЕРКАСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ЗА 2026 РІК 113

Чернолуцький Г. В.
ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ В ОРАТІВСЬКОМУ ТА ПОГРЕБИЩЕНСЬКОМУ ЛІСНИЦТВАХ ГАЙСИНСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 115

Швець М. В., Бойко О. Л.
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РОБІНІЇ ЗВИЧАЙНОЇ ТА ДУБА ЧЕРВОНОГО ПРИ ВІДТВОРЕННІ ЛІСІВ У НАДЛІСНИЦТВАХ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ 117

Шивчук В. І.
САНІТАРНИЙ СТАН СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ЧЕРКАСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ТА ОСНОВНІ ФІТОПАТОЛОГІЧНІ РИЗИКИ 119

Щочка М. О., Леснік О. М.
ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ У ГАДЯЦЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «СЛОБОЖАНСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 121

Янко М. О.
ВПЛИВ КОМПОНЕНТІВ СУБСТРАТУ НА МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ЯЛІВЦІВ У КОНТЕЙНЕРНІЙ КУЛЬТУРІ 123

Яценко Б. В., Бала О. П.
ФІНАНСОВИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» 125

САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

Баранцева Д. П., Пузріна Н. В.
БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОМЕЛИ БІЛОЇ (*VISCUM ALBUM* L.) У ВУЛИЧНИХ НАСАДЖЕННЯХ: ПОШИРЕННЯ, ШКОДОЧИННІСТЬ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ 127

Берднік В. Г., Ковалевський С. Б.
СТАН ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ С. ГАТНЕ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 129

Божко В. О., Мильнікова О. О.
ТАКСОНОМІЧНА СТРУКТУРА ТА СТАН ДЕНДРОФЛОРИ ТЕРИТОРІЇ ДНІПРОВСЬКОГО ЛІЦЕЮ № 31 «ПРІОРИТЕТ» 131

Бочкарьова А. В., Міндер В. В.
РЕТРИТ-ЦЕНТР ЯК СУЧАСНИЙ ТИП УРБАНІСТИЧНИХ ЛАНДШАФТІВ 133

Василишин А. А.
ДЕРЕВНІ І КУЩОВІ НАСАДЖЕННЯ ВУЛИЦІ ЦВІТКОВОЇ В МІСТІ ТЕТІЄВІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 135

Войтенко А. А., Дзиба А. А.
БОТАНІЧНІ САДИ ЯК ОСЕРЕДОК КОЛЕКЦІЇ ВИДОВОГО ТА СОРТОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН 137

Герасименко І. С., Багацька О. М.
КОНЦЕПЦІЯ ФОРМУВАННЯ МЕМОРІАЛЬНОГО ПРОСТОРУ СКВЕРУ ГЕРОЇВ МАРІУПОЛЯ В М. КИЄВІ 138

Гітц Ж., Міндер В. В.
ПРИЙОМИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В ОСУЧАСНЕННІ МІСЬКОГО ПРОСТОРУ (НА ПРИКЛАДІ М. АНКЛАМ, НІМЕЧЧИНА) 141

Гончарук М. В., Кляченко О. Л.
МОРФОГЕНЕЗ *IN VITRO* ТА МІКРОКЛОНАЛЬНЕ РОЗМНОЖЕННЯ БАВОВНИКА ЗВИЧАЙНОГО 143

Горбонос С. І., Мильнікова О. О.
ОЗЕЛЕНЕННЯ ПЛОЩІ ГЕРОЇВ МІСТА САМАР 145

Грушаник Х. Ю., Черневий Ю. І., Данилик Р. М.
ВИРОЩУВАННЯ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН У ТЕПЛИЦІ ТА РОЗСАДНИКУ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИКАРПАТСЬКОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ТУРИЗМУ 147

Гусєва О. В.
ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНОГО СПРИЙНЯТТЯ ЛАНДШАФТНОГО СЕРЕДОВИЩА 149

Дячук В. А., Швиденко І. М.
ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ МОБІЛЬНОГО ТА ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ БЕТОННИХ УКРИТТІВ У МІСТІ ХАРКІВ 151

Єлушенко К. В.
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ФІТОКОМПЛЕКСІВ ТА ЗАХИСТУ РОСЛИН У СТИЛІ САДІВ «НОВОЇ ХВИЛІ» 153

Канонік С. В.
СУЧАСНЕ ФІНАНСУВАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСТА КОВЕЛЬ 155

Карпович Н. С., Колесніченко О. В.
СЕЗОННІСТЬ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ СУЧАСНОГО ВЕСІЛЬНОГО ФЛОРИСТИЧНОГО ОФОРМЛЕННЯ 157

Качур В. О., Ковалевський С. Б.
АНАЛІЗ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ ІМ. ФЕДОРА МЕРШАВЦЕВА У МІСТІ КРИВИЙ РІГ 159

Кінаш М. В., Данилик Р. М., Синютка М. П.
ПРОЄКТ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН У НАВЧАЛЬНО-ПРАКТИЧНОМУ ЦЕНТРІ З САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА ВІДОКРЕМЛЕНОГО СТРУКТУРНОГО ПІДРОЗДІЛУ «ЛЬВІВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ» 161

Коваленко К. О., Дзиба А. А.
ІСТОРІЯ МІСЬКОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ 164

Костирина П. В., Дзиба А. А.
ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ 166

Лебіч Д. О., Пузріна Н. В.
ПРОСТОРОВИЙ ВПЛИВ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕХІДНОГО ВИРОЩУВАННЯ НАСАДЖЕНЬ ЗА КОНЦЕПЦІЄЮ WANDERBÄUME В УМОВАХ ПОШКОДЖЕНИХ УРБОЛАНДШАФТІВ 168

Метельська В. В.
СУЧАСНИЙ ДОСВІД ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА США 170

Міндер А. Ю., Сидоренко І. О.
БІОНІЧНА ДИЗАЙН-КОНЦЕПЦІЯ СУЧАСНОГО МІСЬКОГО ПРОСТОРУ НАБЕРЕЖНОЇ 172

Нестеренко С. В., Кременська Л. В.
ПОШИРЕННЯ *TRIBULUS TERRESTRIS* L. НА ПОРУШЕНИХ ТА НЕДОГЛЯНУТИХ ТЕРИТОРІЯХ МІСТА ХЕРСОН 174

Озерчук В. О.
ДИЗАЙН-ПРОЄКТ СКВЕРУ В С. ТАРСІВКА БРОВАРСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 176

Рубан В. А.
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОЗЕЛЕНЕННЯ ЕКСПЛУАТОВАНИХ ДАХІВ У ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСАХ 178

Рудоман І. О.
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ НАСАДЖЕНЬ НА ПРИСАДИБНІЙ ДІЛЯНЦІ ОБМЕЖЕНОЇ ПЛОЩІ У М. ХЕБ 180

Сабаш С. М., Багацька О. М.
КОНЦЕПТ-ПРОЕКТ МІНІСКВЕРУ В СОЛОМ'ЯНСЬКОМУ РАЙОНІ М. КИЄВА 182

Семирга Д. Р., Лащенко А. Г.
АНАЛІЗ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КП УЗН ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО РАЙОНУ М. КИЄВА 184

Тинина Д. С., Ільченко Л. А.
ТЕХНОЛОГІЇ 3D-ДРУКУ В КОНТЕЙНЕРНОМУ ОЗЕЛЕНЕННІ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я М. ДНІПРО 186

Удовиченко В. Д., Міндер В. В.
СКУЛЬПТУРНІ КОМПОЗИЦІЇ ЕРНЕСТА КОТКОВА НА ТРОЄЩИНІ ЯК ТВОРИ МОНУМЕНТАЛЬНОГО МИСТЕЦТВА ТА ЇХ СУЧАСНИЙ СТАН 188

Фоміна М. С., Ільченко Л. А.
АНАЛІЗ ТАКСОНОМІЧНОГО СКЛАДУ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ДНІПРОВСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ № 99 190

Харіна Ю. В., Пономарьова О. А.
ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ТА ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ МАРГАНЕЦЬКОГО ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО КОМБІНАТУ 192

Цуканова М. М.
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТІВ КОРЕНЕУТВОРЕННЯ ПРИ ЖИВЦЮВАННІ *WISTERIA SINENSIS* (SIMS) DC. НАПІВЗДЕРЕВ'ЯНІЛИМИ ЖИВЦЯМИ 193

Черних С. В., Іванченко О. Є.
ЛАНДШАФТНО-ПРОСТОРОВА СТРУКТУРА СКВЕРУ ІМ. ОЛЕКСІЯ ХІЛЬСЬКОГО У СИСТЕМІ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ М. ДНІПРО 195

Чигис В. І., Данилик Р. М., Геник Я. В.
УДОСКОНАЛЕННЯ ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ З ІНВЕНТАРИЗАЦІЄЮ НАСАДЖЕНЬ ЧАСТИНИ ПАРКУ ПРИКАРПАТСЬКОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ТУРИЗМУ 197

Шевченко В. К.
ВЗАЄМОДІЯ РЕЛЬЄФУ, ВОДИ ТА РОСЛИННИХ КОМПОЗИЦІЙ ЯК ОСНОВА ХУДОЖНЬОЇ ВИРАЗНОСТІ ДОЩОВИХ САДІВ 200

Юрченко А. Ю., Дзиба А. А.
МОНОСАД ЯК ЕЛЕМЕНТ ІСТОРИЧНИХ ПАРКІВ 202

ДЕРЕВООБРОБНІ ТА МЕБЛЕВІ ТЕХНОЛОГІЇ

Ісаєв А. М.
СТРАТЕГІЧНЕ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ДВЕРНИХ СИСТЕМ «ASTORI» 204

Мазоха М. В.
РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ТА ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ МЕБЛІВ ІЗ ФАНЕРИ, MDF, HDF 205

Матусець О. В., Лакида Ю. П.
ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ВЖИВАНИХ ВИРОБІВ З ДЕРЕВИНИ 207

Олійник А. О.
ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ НОРМ ВИТРАТИ КРУГЛИХ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ПИЛОМАТЕРІАЛІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ РОЗКРОЮ 209

Соваков А. А.
АДАПТАЦІЯ ЛОГІСТИКИ ТА СКЛАДСЬКОГО ЗБЕРІГАННЯ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ДЕРЕВИНИ ДО ВОЄННИХ РИЗИКІВ 211

Філоненко С. С.
ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ОБ'ЄМНОГО ВИХОДУ ПИЛОПРОДУКЦІЇ НА АВТОМАТИЗОВАНІЙ ЛІНІЇ LINCK 213

НАУКОВІ ДОПОВІДІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

Білецька С. О., Дзиба А. А.
ШКІЛЬНІ САДИ - ЯК ЕКО ОСВІТА ТА НАОЧНА ДЕМОНСТРАЦІЯ ПРЕДМЕТІВ 215

Головко Є. С., Бойко Р. В., Ісаченко О. М., Никитіна А. Д.
ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ІНТРОДУКОВАНИХ СОРТІВ ҐРУНТОПОКРИВНИХ ТРОЯНД РОДУ *ROSA* L. ДО ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ ТА РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ЇХ ЗАХИСТУ 217

Жачкін Д. А., Холодар Л. О., Дзиба А. А.
ЛИСТЯ ПЛОДОВИХ РОСЛИН ЯК ДЖЕРЕЛО ФЕРМЕНТОВАНИХ ЧАЇВ 219

Клиновська А. О., Дзиба А. А.
СУЧАСНА ФІЛОСОФІЯ КОНЦЕПЦІЇ СТВОРЕННЯ ПАРКІВ: ІНТЕРПРЕТАЦІЯ СТАДІЙ АТОПІЇ 221

Лі М. А., Холодар Л. О., Дзиба А. А.
РОЛЬ ТРАВ’ЯНИСТИХ РОСЛИН У МІСЬКОМУ ОЗЕЛЕНЕННІ 223

Шемякіна В. В., Холодар Л. О., Дзиба А. А.
ПОШИРЕННЯ ВАТОЧНИКА СИРІЙСЬКОГО (*ASCLEPIAS SYRIACA*) ЯК ІНВАЗІЙНОГО ВИДУ 225

ЛІСОВЕ ТА МИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

UDC 630*4:630*17(477.42)

PHYTOSANITARY STATUS OF PINE AND BIRCH STANDS IN ZHYTOMYR POLISSIA AND PRIORITY MEASURES TO IMPROVE STAND HEALTH

V. Melikhov, A. Nevmerzhytskyi, *students*[*]
Polissia National University, Zhytomyr, Ukraine

Pine and birch stands are important components of forest ecosystems in Zhytomyr Polissia, yet they differ in age structure, the nature of pathological processes, and responses to disease development. Effective forest protection requires assessment not only of the pathogens present but also of stand health structure, the location of damage, and silvicultural characteristics.

This study aimed to integrate findings from phytopathological surveys of pine stands in the Zviahelske Forest Management Unit, Stolychnyi Forest Office Branch of the State Specialized Forest Enterprise "Forests of Ukraine", and birch stands in the Hladkovytske Forest District of the Slovechanske Forestry Enterprise, in order to identify major factors contributing to tree decline and priorities for forest health monitoring.

In pine stands aged 80–120 years, the disease complex was predominantly associated with damage to perennial woody tissues. Surveys recorded *Porodaedalea pini*, *Fomitopsis betulina*, *F. pinicola*, *Fomes fomentarius*, *Cronartium flaccidum*, *Armillaria mellea* s. l., and symptoms consistent with bacterial canker. This list describes the survey records and does not imply that every fungal species directly infected pine trees. Pathological manifestations involved roots, trunks, and branches. Wood decay posed a particular risk because it may progress without conspicuous external symptoms while reducing the mechanical strength of wood.

The relative importance of disease groups varied with stand age. Necrotic and canker diseases were more conspicuous in the younger age groups surveyed, whereas wood-decaying fungi became more important in older stands; both types of damage occurred in stands approximately 90 years old. In less densely stocked stands, decline symptoms and structural damage were more pronounced, while denser stands more often exhibited chronic processes with limited external manifestations. More conspicuous

[*] Supervisor – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor M. V. Shvets

signs of decline were also reported in stands of lower site-quality classes than in highly productive stands.

Birch stand health was assessed in six temporary sample plots encompassing stands aged 26–61 years. In total, 1,282 *Betula pendula* Roth trees were assessed. Healthy trees accounted for 59.5%, weakened trees for 20.2%, severely weakened trees for 13.3%, and dying or dead standing trees for 7.0%. Thus, 40.5% of the surveyed trees showed some degree of health deterioration. The mean sanitary condition index was 1.71; the lowest values were recorded in plots 1 (1.21) and 2 (1.35), and the highest in plots 3 (2.17) and 5 (2.03).

According to the Hladkovytske Forest District survey materials, recorded pest and disease outbreak areas totalled 1,209.0 ha, of which 81.2 ha (6.7%) were associated with *Fomitopsis betulina*. Potential contributors to birch decline included bacterial infections, particularly those associated with *Lelliottia nimipressuralis*, and wood decay caused by *F. betulina* and *Fomes fomentarius*. However, the available data do not establish the proportion of weakened trees attributable to each pathogen.

Variation among the birch sample plots is important for interpreting overall stand condition. While plots 1 and 2 showed relatively favourable sanitary indices, plots 3 and 5 had markedly higher values, indicating more pronounced tree weakening. These differences suggest that average stand-level estimates may conceal localised deterioration. Consequently, monitoring should be organised at the sample-plot level and should record changes in tree health categories alongside the location and severity of pathological symptoms. Such an approach would help distinguish persistent disease-related decline from damage associated with stand age and site conditions.

Comparison of the two stand types supports differentiated monitoring priorities. In older pine stands, attention should focus on detecting concealed trunk and root decay, assessing tree mechanical stability, and accounting for stand age, stocking density, and site quality. In birch stands, repeated assessment of the most affected plots, monitoring changes in health categories, and diagnosis of fungal and bacterial infections are particularly important.

Overall, phytopathological risks in pine and birch stands of Zhytomyr Polissia differ in their manifestations but call for a common management principle: regular monitoring, tree-level assessment of damage, prevention of mechanical injuries, and targeted sanitation measures based on observed stand condition.

UDC 630*44:630*17(477.42)

PHYTOPATHOLOGICAL RISKS IN FOREST STANDS OF ZHYTOMYR POLISSIA: PATHOGEN DIVERSITY AND THE NATURE OF THEIR IMPACT ON WOODY PLANTS

Y. M. Vaskov, M. O. Kovalchuk, S. A. Tyshchenko, *students*[*]
Polissia National University, Zhytomyr, Ukraine

The phytopathological condition of forest stands is shaped by the combined effects of pathogens affecting different tree organs. Leaf spots and powdery mildew impair the functioning of photosynthetic tissues; canker and necrotic diseases damage perennial tissues; and wood-decaying fungi may reduce the mechanical strength of stems and roots. Differences in the location and consequences of these infections should therefore be considered when assessing phytopathological risks.

This study aimed to synthesize findings from phytopathological investigations in the forest stands of Zhytomyr Polissia, focusing on pathogen diversity, disease symptoms, and forestry implications. The analysis drew on surveys conducted in Sobolivske Forest District of the Romanivske Forestry Enterprise, an assessment of foliage and needle diseases in Stepanivske Forest District, and a study of fungal communities in Korostenske Forest Management Unit.

Fourteen diseases of broadleaved trees were identified in Sobolivske Forest District. The greatest disease diversity was recorded on *Tilia cordata* Mill., including *Thyrostroma compactum*, *Cercospora microsora*, *Fumago vagans*, and *Cytospora* spp. *Rhytisma acerinum*, *Uncinula aceris*, and *Nectria cinnabarina* were diagnosed on *Acer platanoides* L., while *Heterosporium fraxini* and *Cytophoma pruinosa* were identified on *Fraxinus excelsior* L. *Marssonina betulae* was also recorded on *Betula pendula* Roth, along with symptoms of transverse canker on *Quercus robur* L., the aetiology of which remained undetermined.

Disease severity ranged from 5.7% to 57.4%. The highest values were recorded for *Rhytisma acerinum* (57.4%), *Fusicladium radiosum* (55.3%), and *Uncinula aceris* (45.1%); transverse oak canker reached 33.1%. However, severe leaf damage does not necessarily pose the greatest threat to tree survival: canker and necrotic diseases may progressively cause branch dieback and stem damage.

[*] Supervisor – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor M. V. Shvets

Findings from Stepanivske Forest District provide further insight into foliage diseases. Oak powdery mildew (*Erysiphe alphitoides*) produces a white fungal coating and distorts young leaves; tar spot of maple (*Rhytisma acerinum*) is characterised by dark stromata; and birch leaf spot (*Marssonina betulae*) causes brown necrotic lesions. Rust diseases caused by *Melampsora* spp. produce yellow-orange spore-bearing structures, whereas pine needle cast (*Lophodermium seditiosum*) results in needle browning and premature shedding. Repeated infections pose a particular risk to young trees.

Seven basidiomycete fungi were examined in Korostenske Forest Management Unit: *Thelephora terrestris*, Laetiporus sulphureus, *Fistulina hepatica*, *Trametes versicolor*, *Pleurotus ostreatus*, *Armillaria mellea*, and *Pholiota aurivella*. Six belong to the xylotrophic group, whereas Thelephora terrestris is an ectomycorrhizal symbiont rather than a wood-decaying fungus. *Armillaria mellea*, *Laetiporus sulphureus*, and *Fistulina hepatica* are of greatest phytopathological importance owing to their association with root and stem rots. At the same time, saprotrophic wood-decaying fungi contribute to deadwood decomposition and nutrient cycling.

The diagnosis of wood decay should be based on a combination of indicators: the presence and location of fungal fruiting bodies, bark and wood condition, damage to root buttresses, and overall crown condition. In particular, the occurrence of wood-decaying fungi on fallen or dead wood must not automatically be interpreted as evidence of disease in living trees. Likewise, the presence of the ectomycorrhizal fungus *Thelephora terrestris* does not indicate wood decay, as this species engages in a different type of interaction with its host. Distinguishing parasitic, saprotrophic, and symbiotic associations helps avoid overestimating phytopathological risks.

In conclusion, assessments of the phytopathological condition of forest stands should consider not only disease incidence and severity but also the location of damage, tree age, and the ability of pathogens to colonise perennial tissues. Priority measures include regular monitoring, early detection of canker diseases and wood rots, prevention of mechanical damage, and evidence-based implementation of selective sanitary measures.

УДК 630*45:632.7-047.36:712.253

МОРФОМЕТРИЧНА МІНЛИВІСТЬ ЛИСТКІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО (*QUERCUS ROBUR* L.) ТА ОЦІНКА СТАНУ ДОСЛІДНИХ ДЕРЕВ

К. В. Андрієнко, *студентка* магістратури*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Дуб звичайний *(Quercus robur L.)* є важливою лісоутворювальною породою України, життєздатність якої залежить від умов місцезростання та дії несприятливих чинників. Одним із доступних способів оцінювання індивідуальних особливостей дерев є морфометричний аналіз листків. Їхня площа, периметр і форма можуть змінюватися залежно від забезпеченості вологою, освітлення та особливостей розвитку рослин [1, 2].

Метою дослідження було визначити особливості морфометричної мінливості листків дуба звичайного та охарактеризувати стан листкового апарату дослідних дерев. Обстеження виконували на території Ботанічного саду Національного університету біоресурсів і природокористування України. Досліджено листки 13 дерев, позначених номерами QR1- QR13. За цифровими зображеннями у програмі ImageJ визначали площу і периметр листкової пластинки, максимальний та мінімальний діаметри Фере, а також коефіцієнт видовженості. Результати вимірювань засвідчили відмінності між дослідними деревами за всіма врахованими показниками (табл.). Площа листкових пластинок змінювалася від 36,16 см² у дерева QR7 до 67,42 см² у QR1, середнє значення становило 49,33 см². Великою площею також вирізнялися листки QR4 (58,29 см²), QR2 (54,10 см²) та QR12 (53,99 см²). Периметр коливався від 36,83 см у QR9 до 54,61 см у QR2, у середньому - 45,27 см. Найбільша площа листка у QR1 не супроводжувалася найбільшим периметром, що вказує на відмінності в особливостях контуру листкової пластинки. Максимальний діаметр Фере становив від 10,26 см у QR6 до 15,11 см у QR4. Мінімальний діаметр змінювався від 6,44 см у QR7 до 8,70 см у QR1. Коефіцієнт видовженості перебував у межах 1,56–2,16 за середнього значення 1,86. Найбільш видовженими були листки QR13 (2,16), QR12 (2,13), QR4 та QR11 (по 2,11), тоді як найменше значення зафіксовано у QR1 (1,56).

* Науковий керівник – доктор біологічних наук, доцент А. Ф. Ліханов

Табл. Морфометричні характеристики листків дуба звичайного

Дерево	Площа, см²	Периметр, см	Макс. діаметр Фере, см	Мін. діаметр Фере, см	Видовженість
QR1	67,42	49,18	13,78	8,70	1,56
QR2	54,10	54,61	13,24	8,10	1,61
QR3	42,51	40,81	11,91	6,52	1,92
QR4	58,29	54,56	15,11	7,47	2,11
QR5	47,85	45,64	12,69	6,87	1,91
QR6	37,65	38,25	10,26	6,62	1,57
QR7	36,16	44,19	11,29	6,44	1,82
QR8	46,17	42,53	11,60	7,13	1,57
QR9	42,96	36,83	11,11	6,84	1,64
QR10	51,90	47,66	14,36	7,12	2,07
QR11	49,76	47,32	13,76	6,89	2,11
QR12	53,99	43,62	13,86	6,92	2,13
QR13	52,53	43,38	14,22	6,69	2,16
Середнє	**49,33**	**45,27**	**12,86**	**7,10**	**1,86**

Під час візуального обстеження на більшості дерев виявлено ознаки борошнистої роси, переважно у верхній частині крони. В окремих рослин спостерігалися пошкодження листків комахами, скручування та в’янення листкових пластинок. Водночас на деревах QR2 і QR7 ознак борошнистої роси під час обстеження не виявлено. Ці спостереження характеризують поточний стан листкового апарату, однак самі по собі не доводять зв’язку між розмірами листків і стійкістю до захворювання.

Отже, листки 13 дослідних дерев дуба звичайного, які зростають на одній території, характеризуються помітною морфометричною мінливістю. Поєднання цифрового вимірювання листкових пластинок із візуальним обстеженням дає змогу детальніше описати індивідуальні особливості рослин. Для встановлення зв’язку між морфометричними показниками та сприйнятливістю дуба до грибних захворювань необхідні подальші спостереження і спеціальні дослідження.

Список використаних джерел

1. Бессонова В. П., Яковлєва-Носарь С. О. Вплив ґрунтового зволоження на морфометричні показники та вміст пластидних пігментів у листках *Quercus robur*. Матеріали XV з’їзду Українського ботанічного товариства (м. Івано-Франківськ, 30 вересня – 4 жовтня 2024 р.). Івано-Франківськ, 2024. С. 25.

2. Смашнюк Л. В. Мінливість морфологічних ознак листя дуба звичайного (*Quercus robur* L.) в умовах Вінниччини. Лісівництво, деревообробка та озеленення: стан, досягнення і перспективи : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (24–25 жовтня 2023 р., м. Харків). Харків : ДБТУ, 2023. С. 120–122.

УДК 630*2:005.591.6:595.7

АВТОМАТИЗОВАНИЙ ПІДРАХУНОК КОМАХ НА КЛЕЙОВИХ ПАСТКАХ МЕТОДОМ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ

А. О. Бала, *студентка магістратури*[*]*,*
Н. В. Пузріна, *кандидат сільськогосподарських наук,*
Є. Ю. Хань, *кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ясенева златка (*Agrilus planipennis*) – інвазійний стовбуровий шкідник, що спричинив масову загибель ясенів у Північній Америці та активно поширюється Європою (Herms & McCullough, 2014). Раннє виявлення осередків є критичною умовою стримування інвазії, а стандартним інструментом моніторингу залишаються клейові пастки з феромонними диспенсерами, які розміщують у кронах ясенів. Водночас ручний підрахунок і визначення комах на клейових пастках є трудомістким і повільним процесом феромоніторингу. Вирішенням цієї проблеми є методи комп'ютерного зору, які дають змогу автоматично виявляти й підраховувати комах на цифрових зображеннях пасток (Redmon *et al.,* 2016), що успішно продемонстровано, зокрема, для трипсів (Ueki *et al.,* 2026).

Метою дослідження є розробка методики автоматизованого підрахунку ясеневої златки на клейових пастках методом комп'ютерного зору. Клейові пастки з феромонними диспенсерами розміщували на території Ботанічного саду НУБіП на деревах ясена звичайного (*Fraxinus excelsior*), обліки комах проводили через 7 та 14 днів після вивішування (рис. 1).



Рис. 1. Розвішування пасток та проведення обліків (червень 2026)

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

Проводили фотозйомку пасток, формування анотованого набору даних, навчання моделі та її валідацію (рис. 2).



Рис. 2. Приклад розподілу комах за рядами (фрагменти зображень)

Методологічно такий підхід як складова сучасного фітосанітарного моніторингу, що поєднує польові спостереження, дистанційні методи та цифрову обробку даних, дав змогу отримати наступні результати щодо основних рядів комах, трофічно пов'язаних з *Fraxinus excelsior* (рис. 3).

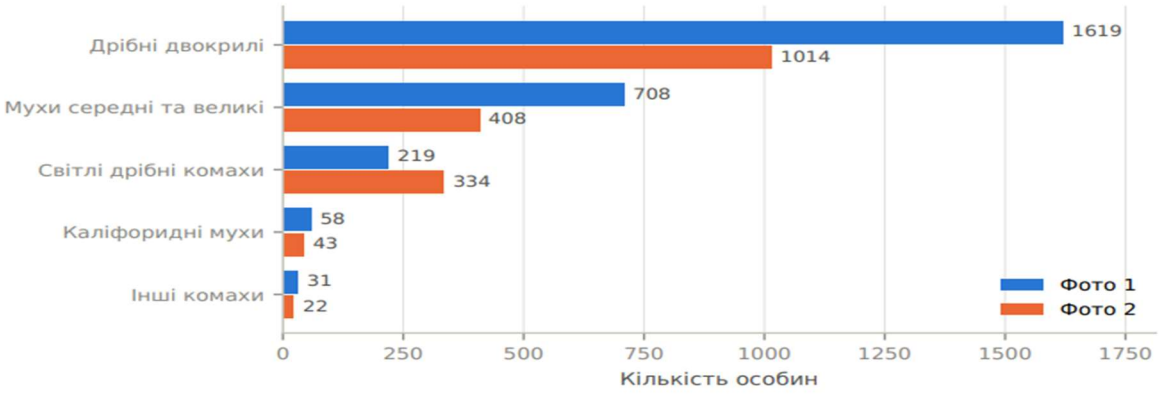


Рис. 3. Чисельність особин у пастках 1 і 2

Очікується, що автоматизація камеральної обробки скоротить час отримання результатів моніторингу та забезпечить архівування первинних даних у вигляді зображень.

Список використаних джерел

1. Herms, D. A., & McCullough, D. G. (2014). Emerald ash borer invasion of North America: History, biology, ecology, impacts, and management. *Annual Review of Entomology*, *59*, 13–30. https://doi.org/10.1146/annurev-ento-011613-162051.

2. Ong, S.-Q., & Høye, T. T. (2024). Trap colour strongly affects the ability of deep learning models to recognize insect species in images of sticky traps. *Pest Management Science*, *81*, 654–666. https://doi.org/10.1002/ps.8464.

3. Redmon, J., Divvala, S., Girshick, R., & Farhadi, A. (2016). You only look once: Unified, real-time object detection. *In Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition* (pp. 779–788). https://doi.org/10.1109/CVPR.2016.91.

4. Ueki, T., Ibaraki, Y., & Iwamoto, T. (2026). Deep learning-based automatic counting of thrips captured on sticky traps in strawberry production. *Journal of Agricultural Meteorology*, *82*, 67–74. https://doi.org/10.2480/agrmet.d-25-00011.

УДК 630*52:582.632.2(477.82)

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ У МАНЕВИЦЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Б. В. Балашук, *студентка*[*]
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність теми полягає в забезпеченні лісокультурного виробництва високоякісним, біологічно стійким і генетично цінним садивним матеріалом, що є основою сталого управління лісовим господарством. Особливо це питання стосується зони Західного Полісся, де природне поновлення головних лісотвірних видів – сосни звичайної та дуба звичайного під наметом лісу та на зрубах часто проходить незадовільно. З метою дослідження сучасного стану лісового розсадництва у Маневицькому надлісництві було детально проаналізовано технологічний процес вирощування лісового садивного матеріалу на розсадниках, агротехнічні прийоми та специфіку вирощування сіянців головних лісотвірних видів.

Більшість дослідних даних було зібрано безпосередньо з документів підприємства, за результатами обстеження лісових розсадників, де визначали якість і кількість вирощених рослин, стан ґрунтів в розсадниках та агротехніки вирощування садивного матеріалу. Також було проведено обстеження плюсових дерев, плантацій та генетичних резерватів для оцінки їх стану.

На території надлісництва функціонує 13 тимчасових лісових розсадників загальною площею 0,95 га, де головною культурою є сосна звичайна, а в останні роки впроваджується вирощування листяних та супутніх порід.

Встановлено, що функціонуюча на підприємстві постійна лісонасіннєва база (ПЛНБ) загальною площею 148,6 га (яка включає 35,1 га постійних лісонасінних ділянок, 24,5 га плантацій, 60,9 га генетичних резерватів та 28,1 га плюсових насаджень) повністю забезпечує внутрішні потреби надлісництва у високоякісному посівному матеріалі. Фактичні обсяги заготівлі насіння за 2025 рік становили 151,6 кг сосни звичайної та 10,0 кг ялини європейської, що перевищило заплановані показники. Завдяки високій організації насіннєвого контролю все заготовлене насіння отримало найвищий 1-

[*] Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О. Ю. Кайдик

й клас якості, що дає змогу формувати навіть резервний фонд та повністю уникати закупівлі посівного матеріалу з інших підприємств.

Вирощування садивного матеріалу здійснюється в умовах свіжого субору (B_2) на супіщаних і легкосуглинкових ґрунтах. Рівень механізації є комбінованим: підготовка ґрунту (фрезерування) та висів насіння хвойних виконуються механізовано за допомогою малогабаритної техніки, тоді як уся система догляду за посівами реалізується виключно вручну. Нами було бґрунтовано доцільність оптимізації посівних відділень шляхом переходу на стрічкові схеми висіву (5-борозенкову для хвойних та 4-борозенкову для листяних), що дозволить знизити трудомісткість процесів. Водночас аналіз діючої агротехніки вирощування сіянців і саджанців свідчить про необхідність посилення контролю за дотриманням схем сівозмін. З метою поліпшення родючості ґрунтів у розсадниках підприємства доцільно впроваджувати сидеральні пари із залученням різних видів люпину, люпино фацелієвих сумішей або гороху зимуючого, а також забезпечити перехід до раціонального внесення мінеральних й органічних добрив.

Динаміка вирощування сіянців за період 2022–2024 рр., показала зниження обсягів хвойних порід (з 1234,0 тис. шт. у 2022 р. до 1156,87 тис. шт. у 2024 р.). Обсяги вирощування листяних порід є незначними (від 12,76 до 25,39 тис. шт.) і суттєво коливаються залежно від поточного попиту лісокультурного виробництва, що вказує на необхідність оптимізації асортименту з метою підвищення біологічного різноманіття майбутніх лісових культур.

На основі розрахунків середньорічних обсягів лісокультурних робіт і норм виходу стандартних сіянців визначено, що загальна щорічна потреба підприємства становить 2085,4 тис. шт. сіянців (у тому числі: сосна звичайна – 1453,6 тис. шт., береза повисла – 460,4 тис. шт., ялина європейська – 75,5 тис. шт., дуб звичайний – 67,5 тис. шт.). Для самостійного вирощування такої кількості рослин необхідна корисна площа посівного відділення розсадників має становити не менше 5,82 га.

Загалом сучасний стан вирощування садивного матеріалу у Маневицькому надлісництві філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» можна вважати задовільним, що повною мірою забезпечує внутрішні потреби лісокультурного виробництва.

УДК 630*52:502.004.9

МОДЕЛЮВАННЯ ДВОВИМІРНОЇ СХЕМИ ПОШИРЕННЯ ЛІСОВОЇ ПОЖЕЖІ ДІЛЯНКОЮ ОБМЕЖЕНОЇ ПЛОЩІ

А. Ю. Балобан, *студентка*,*
В. В. Гуменюк, *кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пожежі завжди виступали однією з основних небезпек лісових екосистем, адже поширення нищівної сили у межах деревостану зупинити неймовірно важко. Останніми роками, внаслідок воєнних дій та поширення вибухонебезпечних предметів, дана проблема набула ширших масштабів. Наразі перед працівниками лісівничої галузі постає гостре питання не лише впровадження ефективних протипожежних засобів, а й розуміння динаміки поширення пожежі у межах наявної ділянки лісу. Такі аналітичні дослідження дозволять підвищити вірогідність максимально можливого збереження деревостану у разі виникнення лісової пожежі, оскільки дадуть можливість розуміти траєкторію руху вогню.

Для даного дослідження була змодельована ділянка у межах Київської області, на якій у довільному місці спалахує лісова пожежа. Метою даного моделювання є створити наближену схему, що демонструватиме ймовірні варіанти подальшого розвитку лісової пожежі.

Виконання даного аналізу реалізується за допомогою програми NetLogo із власною мовою програмування [2]. Завдяки проведеному опрацюванню наявних досліджень, були виявлені напрацювання у даній сфері, що дозволяють використати існуючу модель як основу [1].

Задля розширення даної моделі та підвищення достовірності результатів, при моделюванні поширення вогню були враховані такі параметри ділянки та навколишнього середовища, як: кількість дерев на ділянці; склад насадження (монокультура чи змішане насадження); сила та напрямок вітру у разі його наявності; характеристики основних деревних видів, поширених на території Київської області: сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), дуб звичайний (*Quercus robur* L.) та береза повисла (*Betula pendula* Roth.), що виражається у різних властивостях горіння деревних видів, закладених у коді; погодні умови – температура та вологість, які регулюють такі параметри

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

моделювання, як ймовірність займання конкретного дерева та ймовірність його подальшого горіння.

Також виконана спроба зменшення флуктуації ймовірності загоряння дерев, віддалених від осередку займання шляхом введення налаштування розповсюдження вогню не лише при безпосередньому перекиданні його на дотичні території, а й шляхом розкидання «далеких іскор», що здатні запалювати дерева на певній відстані від основної території горіння та фактично, створювати новий осередок.

Проведені дослідження дозволяють наближено проаналізувати кількість знищених та неушкоджених дерев на ділянці із врахуванням параметрів моделювання, дослідити зміну результатів залежно від зміни зовнішніх чинників чи видового складу насадження та відповідно до цього закласти у програму лісокористування ефективні протипожежні заходи.

Наприклад, за результатами вибірки з 30 моделювань було виявлено, що у випадку соснової монокультури найбільший внесок у швидкість та масштаби поширення вогню вносять наявність іскор та вологість, причому змішане насадження за аналогічних умов демонструє підвищену стійкість та повільніший темп процесу поширення вогню (рис.).

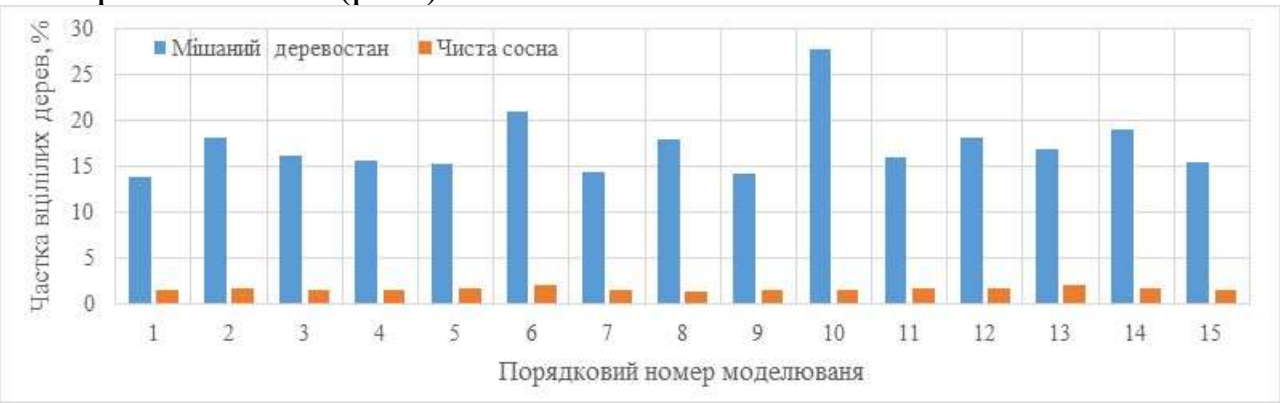


Рис. Результати моделювань поширення лісової пожежі та кількості вцілілих дерев

Загалом, формування бази даних на основі збірки подібних досліджень дозволить аналізувати відповідність застосовних методів боротьби із пожежами із необхідними для конкретних специфічних умов та підвищувати обсяги збережених дерев шляхом оперативного та практичного реагування.

Список використаних джерел

1. D. Medeiros, J. Santos. Forest Fire Agent-Based Modelling. University of Trás-os-Montes and Alto Douro. 2023. DOI: 10.13140/RG.2.2.34523.75043

2. Wilensky U. NetLogo. Center for Connected Learning and Computer-Based Modeling, Northwestern University, Evanston, IL, 1999. URL: northwestern.edu.

УДК 639.1.052:639.1.021.1

СТРУКТУРА ТА ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗНАЧЕННЯ МИСЛИВСЬКИХ УГІДЬ ЗВЯГЕЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

П. О. Бойко, І. М. Бубенко, В. В. Мельник, Д. В. Мельник, Ю. М. Невойт, В. В. Сорока, *студенти*[*]
Поліський національний університет

Аналіз структури земель Звягельського надлісництва, які мають безпосереднє значення для ведення мисливського господарства, вказує на істотне переважання лісових угідь. Із загальної площі лісів надлісництва 100,8 тис. га, або 87,3 %, припадає на лісові насадження. Основну їх частину формують насадження природного походження (58,7 тис. га) та лісові культури (42,1 тис. га). Така структура свідчить про домінування закритих лісових біотопів, які забезпечують переважно захисні умови для мисливської фауни.

Важливе значення для формування кормової бази мають молоді та відкриті лісові угіддя, площа яких становить 7,9 тис. га, або 6,9 %. Найбільшу частку серед них займають незімкнуті лісові культури (4,2 тис. га) та зруби (3,4 тис. га). Ці ділянки характеризуються потенційно сприятливими умовами для розвитку трав'яної та чагарникової рослинності, що підвищує їхню кормову цінність, особливо для ратичних мисливських тварин.

Водно-болотні угіддя охоплюють 5,1 тис. га (4,5 %), причому майже вся їхня площа представлена болотами. Лучні та сільськогосподарські угіддя займають 1,2 тис. га (1,0 %), серед яких переважають сіножаті (882,9 га). Порівняно незначною є площа біотехнічних угідь – 393,1 га (0,3 %), зокрема кормові поля займають лише 12,1 га.

Детальніший аналіз лісовпорядних матеріалів Звягельського надлісництва дав змогу встановити функціональні особливості окремих земельних ділянок з погляду їхнього значення для ведення мисливського господарства. Загальна площа ділянок, для яких зафіксовано відповідні мисливськогосподарські характеристики, становить 4507,8 га. Найбільшу частку займають відтворювальні та захисні ділянки – 2708,1 га, або 60,1 %. Серед них переважають території, визначені як відтворювальні ділянки мисливської фауни (2439,4 га). Окреме значення мають глухарині токовища (125,8 га),

[*] Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент В.М. Турко

місця отелення та опоросу диких тварин (71,0 га), а також захисні ремізи (71,9 га). Наявність таких територій свідчить про важливу роль лісових екосистем у забезпеченні природного відтворення та збереженні мисливської фауни.

Площа ділянок, на яких зафіксовано концентрацію мисливських тварин, становить 234,2 га, або 5,2 %. Найбільші площі припадають на місця концентрації лосів (126,1 га), диких кабанів (47,7 га) та козуль (46,8 га). Значно меншу площу займають місця скупчення оленів (13,6 га). Такий розподіл характеризує особливості просторового використання лісових угідь різними видами ратичних тварин і вказує на необхідність урахування цих територій під час планування лісогосподарських та мисливськогосподарських заходів.

Окрему групу формують ділянки з біотехнічними об’єктами та кормовими угіддями, загальна площа яких становить 266,5 га, або 5,9 %. Найбільші площі пов'язані з розміщенням підгодівельних майданчиків (104,0 га), штучних гнізд для птахів (69,9 га) та біотехнічних веж (29,5 га). Порівняно незначними є площі ділянок із кормовими ремізами (12,9 га), кормовими полями (5,7 га) та біогалявинами (17,9 га). Це свідчить про різноманітність біотехнічних заходів, спрямованих на поліпшення умов існування мисливських тварин, водночас вказуючи на відносно обмежене представлення спеціалізованих кормових ділянок.

За результатами лісовпорядної оцінки на площі 1224,4 га (27,2 %) відзначено фактори, сприятливі для мисливської фауни, тоді як несприятливі фактори зафіксовано на 74,1 га (1,6 %). Таким чином, площа ділянок зі сприятливими характеристиками значно перевищує площу ділянок із несприятливими факторами, що вказує на переважання позитивно оцінених умов серед територій, для яких наведено відповідні характеристики.

Отже, результати аналізу свідчать про провідне значення відтворювальних і захисних територій у функціональній структурі мисливських угідь Звягельського надлісництва. Водночас порівняно невелика площа спеціалізованих кормових ділянок актуалізує необхідність удосконалення системи біотехнічних заходів, зокрема оптимізації розміщення кормових полів, ремізі і підгодівельних майданчиків. Важливим напрямом раціонального ведення мисливського господарства є також збереження місць концентрації та розмноження тварин, особливо в умовах проведення лісогосподарських робіт.

УДК 630*26:630*612(477.65)

ЛІСІВНИЧО-МЕЛІОРАТИВНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ У ГОЛОВАНІВСЬКОМУ РАЙОНІ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Е. В. Бондар, *студент* магістратури*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

В умовах інтенсифікації сільськогосподарського виробництва критично важливим завданням постає стабілізація агроекосистем через оптимізацію їхньої структури. Особливо актуальним це питання є для перехідної зони від Лісостепу до Степу, де дефіцит вологи та часті суховійні вітри унеможливлюють отримання стабільно високих врожаїв без участі захисних лісових насаджень. Створення ефективних систем полезахисних лісових насаджень надає можливість сформувати специфічне мікрокліматичне середовище, що значною мірою зменшує негативний вплив екстремальних погодних явищ на польові угіддя.

Сучасна тенденція розвитку агролісомеліоративної науки базується на фундаментальних положеннях теорії систем. Основним системоутворювальним чинником у функціонуванні лісоаграрних ландшафтів вважається вітроломний вплив полезахисних смуг, який поширюється на відстань до 25 висот насадження у завітряну сторону та до 5 висот у навітряну [2]. Саме цей меліоративний ефект визначає рівень екологічної безпеки та стабільності систем землеробства.

У контексті розгляду цього питання увагу було приділено визначенню меліоративної конструкції лісових смуг. Оцінка проводилася шляхом визначення ажурності (кількості просвітів) у двох основних площинах: між стовбурами до висоти 1,–2,0 м та у площині крон. Цей показник визначався окомірним методом з відстані близько 100 м від насадження, що є стандартною практикою в агролісомеліоративних дослідженнях [1].

Досліджені полезахисні лісові смуги захищають польові угіддя, що розташовані на землях Голованівського району Кіровоградської області. Лісівничо-меліоративна характеристика цих насаджень за даними закладання тимчасових пробних площ (ТПП) наведена в табл.

Як видно з наведених даних дослідженню підлягали чисті та змішані за складом полезахисні лісосмуги, які були створені із дуба звичайного, в’яза дрібнолистого та гледичії звичайної.

---

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

Табл. Лісівничо-меліоративна характеристика полезахисних смуг

№ ТПП	Склад	Схема змішування	Розміщення садивних місць, м	Тип змішування	Ширина смуги, м	Конструкція
1	9Взд1Кля	4рВзд	2,5 х 0,75	деревний	10,0	ажурна
2	6Взд2Дз2Яз	2рВзд2рДз	2,5 х 1,0	деревно-тіньовий	10,0	щільна
3	10Дз+Гшз	8рДз	2,0 х 1,0	деревний	16,0	щільна
4	6Глз3Взд1Дз	5рГлз2рВзд	2,0 х 1,0	деревно-тіньовий	14,0	ажурна
5	10Дз	4рДз	3,0 х 0,75	деревний	12,0	ажурно-продувна

Під час закладки полезахисних лісових смуг ширина міжрядь приймалася 2,0-2,5 м, а із дуба звичайного на ТПП 5 – 3,0 м. Досліджені смугові насадження складаються переважно із 4 рядів (а також подекуди із 7 і 8 рядів) та були створені за рядковим способом змішування, відповідно до якого садивні місця розташовувалися лінійно. Оскільки насадження створювалися чистими за складом, то тип змішування у них є деревний або деревно-тіньовий.

На період досліджень полезахисні лісові смуги сформували різні види конструкцій – щільну, ажурну і ажурно-продувну. Це пояснюється, насамперед, ажурністю крон деревних видів рослин, особливо гледичії звичайної і дуба звичайного, а також різною кількістю рядів у насадженнях, що в цілому характеризує їх ширину в межах від 9,0 м (ТПП 5) до 16,0 м (ТПП 3).

Для умов досліджуваного району оптимальними є полезахисні смуги продувної конструкції, які формуються за деревно-тіньового типу змішування. Смуги саме такої конструкції забезпечують ефективне запобігання суховіям і пиловим бурям. У північному (чорноземному) Степу оптимальними є полезахисні лісові смуги ажурної конструкції, які формуються за комбінованого типу змішування.

Список використаних джерел

1. Методичні рекомендації щодо проведення польових досліджень, збору вихідного матеріалу для підготовки і написання випускної роботи ОКР «Магістр» / О. І. Пилипенко та ін. Київ : ВЦ НУБіП України, 2008. 20 с.

2. Системи захисту ґрунтів від ерозії : підруч. / Пилипенко О. І., Юхновський В. Ю., Дударець С. М., Соваков О. В. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2019. 372 с.

УДК 630*5:630*18.

ПРОДУКТИВНІСТЬ І ТИПОЛОГІЧНА СТРУКТУРА МОДАЛЬНИХ БЕРЕЗОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ У ЛІСАХ ЖИТОМИРЩИНИ

В. В. Вітюк, Р. В. Корейба, В. А. Прокопчук, К. В. Лісков, *студенти*[*]
Поліський національний університет

Березові деревостани є важливою складовою лісового фонду Житомирщини, відіграючи значну роль у формуванні лісових екосистем, підтриманні біорізноманіття та забезпеченні ресурсного потенціалу лісів. Дослідження типологічної структури березняків у поєднанні з оцінюванням їх бонітету дає змогу виявити закономірності поширення деревостанів різної продуктивності та визначити особливості їх формування в конкретних лісорослинних умовах. На основі даних лісовпорядкування проаналізовано розподіл площ модальних березових деревостанів Житомирської області за типами лісорослинних умов і класами бонітету.

Загальна площа березових деревостанів у межах державного лісового фонду регіону становить понад 132 тис. га. У типологічній структурі переважають субори, на які припадає 57%, та сугруди – 37%. Значно менші площі займають бори – 4 % і груди – 2 %. За ступенем зволоження найбільша частка березняків зосереджена у вологих умовах – 53%, тоді як на сирі припадає 25 %), свіжі – 17 % та мокрі – 4 %. Отже, майже 79% площі березових деревостанів приурочено до вологих і сирих лісорослинних умов, що відображає характерні особливості їх екологічного поширення в регіоні.

Серед окремих типів лісорослинних умов найбільші площі березових деревостанів представлені у вологому дубово-сосновому суборі – 22 %, вологому грабово-дубово-сосновому сугруді – 16 %), сирому дубово-сосновому суборі – 15 та свіжому дубово-сосновому суборі – 9,2%. Значною представленістю характеризуються також вологий грабово-дубовий сугруд – 7 % та свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд 4 %.

Аналіз продуктивності березових деревостанів за класами бонітету засвідчив переважання високопродуктивних деревостанів. На насадження I та вищих класів бонітету припадає 47 %, II класу – 38 %). Частка площ насаджень III класу становить 10 %, IV – 4 %, тоді як на V та нижчі класи припадає лише трохи більше 1 %. Такий

[*] Науковий керівник – доктор філософії І.М. Сірук

розподіл свідчить про переважання відносно сприятливих умов росту березових деревостанів у межах досліджуваного лісового фонду.

Продуктивність березняків істотно диференціюється залежно від трофності лісорослинних умов. Найвища частка насаджень I та вищих класів бонітету характерна для грудів – 75 % та сугрудів – 58 %. У суборах цей показник зменшується до 40 %, а в борах становить лише 22 %. Водночас частка деревостанів III та нижчих класів бонітету в борах досягає 39 %, у суборах – 20 %, тоді як у сугрудах і грудах становить відповідно 7 та 5 %. Виявлена закономірність підтверджує тісний зв'язок між трофністю лісорослинних умов та продуктивністю березових деревостанів.

Помітні відмінності простежуються також залежно від режиму зволоження. Так, наприкладі суборів, у свіжому дубово-сосновому суборі частка насаджень I та вищих класів бонітету становить 64%, у вологому – 44 %, а в сирому зменшується до 24 %. Особливо низькою продуктивністю характеризуються березняки мокрого березово-соснового субору, де 85 % площі припадає на III та нижчі класи бонітету. Аналогічна тенденція простежується в борах: частка насаджень I та вищих класів бонітету зменшується від 37 % у свіжих умовах до 3 % у мокрих. Натомість у вологій грабовій судіброві цей показник досягає 72%, а у вологих грабово-дубово-соснових сугрудах – 58 %. Це свідчить про сприятливіші умови росту березняків у відносно багатих лісорослинних умовах та зниження їх продуктивності за надмірного зволоження, особливо на бідніших ґрунтах.

Порівняльний аналіз продуктивності березових деревостанів різного походження засвідчив істотні відмінності у їх розподілі за класами бонітету. У структурі досліджуваних насаджень переважають деревостани вегетативного порослевого походження – 53 %, тоді як на насінне природне припадає 38 %, а насінне штучне – 9 %. Найвищою продуктивністю характеризуються березняки штучного походження, серед яких частка насаджень I та вищих класів бонітету становить 69,6 %, зокрема I^a–I^b – 39 %. Для деревостанів насінного природного походження відповідні показники становлять 52 та 19 %, тоді як порослевого – лише 42 та 10 %. Отже, отримані результати свідчать про вищу представленість високопродуктивних деревостанів серед березняків штучного походження, однак для встановлення впливу походження на продуктивність необхідно враховувати також вікову та типологічну структуру насаджень.

УДК 630*2/.5(477.81)

ВПЛИВ ГОСПОДАРСЬКИХ ЗАХОДІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ НАСАДЖЕНЬ РАФАЛІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

***С. І. Вітюк**, студентка* магістратури,*
***Л. М. Матушевич**, доктор сільськогосподарських наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Рафалівське надлісництво філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» розташоване в північно західній частині Рівненської області на території колишніх Володимирецького та Зарічанського районів, на даний час об'єднаний Вараський та частина Сарненського. До складу надлісництва входить 16 лісництв із загальною площею 94629 га, в тому числі площа на яку отримано державні акти 104781,5477 га. Рафалівське надлісництво організоване в 2024 році [1].

Вагому частку господарської діяльності надлісництва займає головне користування лісом. Воно є основним інструментом заготівлі стиглої деревини та оновлення лісового фонду й безпосередньо формує продуктивність наступних лісових поколінь.

Основним способом рубок головного користування по надлісництву є суцільнолісосічні рубки, які потребують суворого дотримання ширини лісосік і термінів примикання. Вони мають чітко виражену фазовість впливу як на продуктивність насаджень, так і екологічну продуктивність екосистеми. Суцільні рубки радикально змінюють середовище екосистеми в результаті чого вона отримує високий стрес, ризик ерозії, зміну гідрології. Водночас, цей спосіб після лісовідновлення дозволяє вирощувати та формувати новий високопродуктивний, одновіковий, високої товарності деревостан.

У результаті суцільних рубок головного користування та їх циклічності відбувається повна заміна перестійних, низькоповнотних або пошкоджених хворобами деревостанів на нові, більш генетично стійкіші та повноцінні насадження. А також, за умови раціонального використання лісосіки, відбувається оптимізація вікової структури насаджень, коли відбувається вирівнювання балансу між віковими групами: молодняками, середньовіковими, пристиглими та стиглими насадженнями. Це сприяє безперервному і невиснажливому отриманню якісної деревини в довгостроковій перспективі.

---

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, доцент Л.М. Матушевич

Затверджена розрахункова лісосіка рубок головного користування на 2018–2026 роки в обсязі 92,10 тис. м³ ліквідної деревини. Фактичний обсяг заготівель в середньому за 2 роки становив 24 % середньорічного обсягу діючої розрахункової лісосіки за ревізійний період. Вихід ділової деревини минулим лісовпорядкуванням було запроєктовано для хвойних на рівні 83 %, для твердолистяних 52 %, для м'яколистяних порід 50-56 %. Фактично вихід ділової деревини для хвойних становив 91 %, для твердолистяних 84 %, м'яколистяних 85 %. На 2026 рік заготівля деревини планувалася в частковому обсязі орієнтовно 81,8 тис. м³ у відповідності до розрахункової лісосіки [1].

Табл. Розрахункова лісосіка рубок головного користування по Рафалівському надлісництві на 2026 рік, м³ [1]

Госпсекція	Соснова	Ялинова	Дубова	Грабова	Березова	Осикова	Чорно-вільхова	Разом
Хвойне	64240	3570	–	–	–	–	–	67810
Твердолистяне	–	–	2250	790	–	–	–	3040
М'яколистяне	–	–	–	–	9550	1110	20740	31400
Всього, м³								102250

Неповне використання розрахункової лісосіки рубок головного користування лісом (20 %) пояснюється змінами в лісовому фонді, важкою доступністю лісових ділянок для розробки, термінами примикання та обмеженими можливостями підприємства стосовно реалізації продукції.

Створення високопродуктивних лісових культур на суцільних вирубках потребує вчасного проведення рубок догляду. Оскільки на місці вирубаних сосняків часто формують мішані сосново-березові, сосново-дубові та інші молодняки. Малоцінні швидкорослі породи пригнічують головну породу (сосну), що може суттєво знизити продуктивність і товарність майбутнього насадження.

Господарські заходи по Рафалівському надлісництву в довгостроковій перспективі підвищують продуктивність лісів. Водночас короткостроковий негативний екологічний ефект суцільних рубок компенсується якісним лісовідновленням.

Список використаних джерел

1. Проєкт плану ведення господарства (план лісоуправління) Рафалівського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» на 2026 рік. Рафалівка 2026. 52 с. URL : https://e-forest.gov.ua/fsc-rafalivske-nadlisnytstvo/

УДК 630*116.64

ОСОБЛИВО ЗАХИСНІ ЛІСОВІ ДІЛЯНКИ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ

В. І. Вовк, О. Б. Богатирьов, О. М. Моргулець, О. А. Герасимчук, Є. В. Горбик, І. С. Ігнатенко, Д. В. Осецький, А. О. Поліщук, Н. М. Шевчук, *студенти*[*]

Поліський національний університет

Особливо захисні лісові ділянки (ОЗЛД) відіграють важливу роль у збереженні біорізноманіття, підтриманні екологічної стійкості лісових екосистем та забезпеченні виконання ними природоохоронних, водорегулювальних, ґрунтозахисних і соціальних функцій. Їх виділення зумовлене необхідністю збереження цінних природних комплексів, охорони вразливих оселищ та обмеження господарського впливу на територіях з особливими екологічними характеристиками. Для Українського Полісся, яке характеризується значною лісистістю, розгалуженою гідрографічною мережею та різноманітністю лісорослинних умов, дослідження функціональної структури таких ділянок має особливе значення. На основі бази даних лісовпорядкування проаналізовано розподіл площ лісотаксаційних виділів і підвиділів за ознаками особливо захисних лісових ділянок у межах лісів державної форми власності Волинської, Житомирської, Київської, Рівненської, Сумської та Чернігівської областей.

За результатами аналізу встановлено, що сумарна площа виділів і підвиділів за облікованими особливо захисними ознаками становить 528258,9 га. Найбільші площі ОЗЛД наявні у межах Житомирської області – 29%, Рівненської –21% та Волинської –16,1%. Дещо менші значення зафіксовано у Чернігівській – 14%, Сумській та Київській областях – по 10 %. У функціональній структурі особливо захисних лісових ділянок домінують території на особливо охоронних частинах заказників, сумарна площа яких становить 267760,3 га, або 50,7% від сумарної площі ОЗЛД. Найбільші площі цієї категорії зосереджені у Житомирській (62392,6 га), Волинській (61249,4 га), Рівненській (57887,9 га) та Чернігівській (48264,6 га) областях. При цьому у Волинській області частка таких ділянок у структурі облікованих захисних ознак досягає 72,0%, у Чернігівській – 64,5%, а у Рівненській – 53,3%. Значна представленість цієї категорії підкреслює природоохоронне значення лісових територій, пов'язаних зі збереженням цінних природних комплексів.

[*] Науковий керівник – доктор філософії П.П. Дячук

Важливою складовою захисної структури лісів є берегозахисні ділянки, сумарна площа яких становить 84597,1 га (16,0%). Найбільші їх площі зафіксовано у Рівненській (22949,6 га) та Житомирській (21322,0 га) областях. Окреме значення мають лісові ділянки в ярах, балках і річкових долинах, площа яких становить 15604,3 га. Переважна їх частина зосереджена у Сумській області - 10408,3 га (66,7%). Крім того, у цьому регіоні обліковано 1658,7 га ділянок на схилах ярів, балок, обривів та інших ерозійно небезпечних формах рельєфу. Такий розподіл відображає регіональні особливості представленості лісових територій, що виконують водоохоронні та протиерозійні функції.

Специфічною особливістю лісів Житомирської області є значна площа лісових ділянок, віднесених за матеріалами лісовпорядкування до радіоактивно забруднених зі щільністю забруднення понад 10 Кі/км² (46687,0 га). Водночас значною представленістю характеризуються ділянки, прилеглі до залізниць та автомобільних доріг, загальна площа яких становить 33255,8 га (6,3%). Найбільші показники характерні для Рівненської (8410,3 га), Житомирської (8366,4 га) та Волинської (6569,5 га) областей. Лісові ділянки спеціального господарського значення охоплюють 26682,3 га, з яких найбільше припадає на Рівненську (8238,1 га) та Київську (6039,0 га) області.

Окрему групу формують лісові ділянки, важливі для збереження біорізноманіття та підтримання природного потенціалу лісових екосистем. Площа еталонних і унікальних насаджень становить 3027,4 га, зокрема у Житомирській області – 843,6 га, Сумській – 741,2 та Чернігівській – 738,3 га. Ділянки з наявністю реліктових або ендемічних рослин охоплюють 1497,4 га, найбільше у Київській (733,6 га) та Житомирській (532,7 га) областях. Особливе природоохоронне значення мають лісові ділянки навколо токовищ глухарів, сумарна площа яких становить 2557,0 га. Основна їх частина зосереджена у Житомирській (1821,3 га) та Рівненській (660,5 га) областях, що підкреслює важливість збереження оселищ цього виду. Серед інших функціональних категорій значну роль відіграють насадження-медоноси, площа яких становить 12390,4 га, зокрема у Сумській (4941,4 га), Чернігівській (3302,7 га) та Київській (2894,9 га) областях. Лісові ділянки навколо оздоровчих і рекреаційних територій займають 10096,3 га, найбільше у Київській (2820,2 га) та Рівненській (2151,7 га) областях. Важливе господарське та екологічне значення мають також ділянки, що використовуються для насінництва і селекції, загальна площа яких становить 5137,4 га.

УДК 630*244

ДИНАМІКА ТА РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СУЦІЛЬНИХ САНІТАРНИХ РУБОК В УКРАЇНІ У 2022–2026 РОКАХ

С. Ю. Гаращук, О. С. Дорош, А. Б. Корягін, М. Ю. Шиян, *студенти*[*]
Поліський національний університет

Суцільні санітарні рубки є одним із заходів поліпшення санітарного стану лісів, масштаби проведення яких залежать від характеру та інтенсивності пошкодження деревостанів, їх породного складу, вікової структури й інших чинників. Аналіз динаміки площ таких рубок та обсягів вирубуваної деревини дає змогу виявити територіальні особливості їх застосування, оцінити зміни питомого вирубуваного деревного запасу та визначити регіональні відмінності відповідних показників. У дослідженні проаналізовано дані щодо площ суцільних санітарних рубок, запасів вирубуваної деревини та середнього запасу на одиницю площі в розрізі областей України за 2022–2026 роки. Упродовж досліджуваного періоду загалом простежувалася тенденція до скорочення площ суцільних санітарних рубок. У 2022 році їх сумарна площа становила 10859 га, у 2023 році зменшилася до 8283 га, у 2024 році - до 7236 га, а у 2025 році - до 6829 га. Таким чином, протягом 2022–2025 років скорочення становило 37,1%. Водночас запас вирубуваної деревини зменшувався менш інтенсивно: з 2193,6 тис. м³ у 2022 році до 1760,7 тис. м³ у 2023 році, після чого залишався відносно стабільним - 1779,9 та 1733,0 тис. м³ у 2024 і 2025 роках відповідно. Загальне зменшення запасу за 2022–2025 роки становило 21,0%. За наявними даними 2026 року, площа рубок становила 5190 га, а запас деревини - 1299,6 тис. м³. Територіальний розподіл суцільних санітарних рубок характеризувався істотною нерівномірністю та зміною регіонів із найбільшими обсягами. У 2022 році провідне місце посідала Житомирська область, де площа рубок становила 4405 га, або 40,6% загального показника, а запас вирубуваної деревини досягав 684,3 тис. м³. Значні обсяги також припадали на Рівненську (2015 га; 329,1 тис. м³) та Закарпатську (719 га; 278,7 тис. м³) області. У 2023–2024 роках Житомирська область зберігала лідерство, однак площа рубок послідовно скорочувалася до 3498 і 1929 га відповідно. Водночас у Волинській області спостерігалося збільшення площ із 675 га у 2022 році до 1379 га у 2024 році. У 2025 році відбулися помітні зміни регіональної структури рубок. Найбільший запас вирубуваної деревини припадав на Закарпатську область –

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

537,3 тис. м³, що становило 31,0% загального обсягу. Порівняно з 2022 роком площа рубок у регіоні збільшилася з 719 до 1368 га, а запас деревини - майже вдвічі. Особливо вираженим було збільшення показників у Київській області, де порівняно з 2024 роком площа рубок зросла з 205 до 1145 га, а запас деревини – з 48,4 до 266,6 тис. м³. Натомість у Житомирській області за 2022–2025 роки площа суцільних санітарних рубок скоротилася на 83,4%, а запас вирубуваної деревини – на 83,1%. За даними 2026 року, найбільші обсяги вирубуваної деревини зафіксовано у Закарпатській (269,9 тис. м³), Івано-Франківській (224,7 тис. м³), Рівненській (215,6 тис. м³) та Житомирській (183,7 тис. м³) областях. При цьому порівняно з 2025 роком у Житомирській та Рівненській областях відзначено збільшення як площ рубок, так і запасів деревини.

Важливою характеристикою суцільних санітарних рубок є середній вирубуваний запас деревини з одиниці площі. На загальнодержавному рівні цей показник зріс із 202,0 м³/га у 2022 році до 212,6 м³/га у 2023 році та 246,0 м³/га у 2024 році. Найвищого значення він досяг у 2025 році - 253,8 м³/га, що на 25,6% перевищувало рівень 2022 року. У 2026 році середній запас становив 250,4 м³/га. Отже, скорочення загальних площ рубок у 2022–2025 роках супроводжувалося збільшенням обсягу деревини, що припадав на одиницю площі. Це свідчить про зміну співвідношення між площею проведення рубок та запасом деревини, яка може бути пов'язана як із характеристиками вирубуваних деревостанів, так і зі зміною регіональної структури рубок. Регіональна диференціація середнього вирубуваного запасу характеризувалася значними відмінностями. Найвищі показники протягом більшості років були властиві Закарпатській області, де запас зріс із 387,8 м³/га у 2022 році до 429,7 м³/га у 2024 році та 445,6 м³/га у 2026 році. Високі значення також характерні для Івано-Франківської області (332,4–370,3 м³/га у 2022–2024 роках; 361,9 м³/га у 2026 році), що загалом відображає значний запас деревини на одиницю площі рубок у Карпатському регіоні. Відносно високими показниками вирізнялися також Полтавська, Харківська та Чернівецька області, де у 2026 році середній запас становив відповідно 291,9, 320,0 та 318,0 м³/га. У регіонах Полісся середній запас вирубуваної деревини був переважно нижчим. Зокрема, у Житомирській області він змінювався від 155,3 м³/га у 2022 році до 186,5 м³/га у 2024 році з подальшим зменшенням до 141,1 м³/га у 2026 році. У Рівненській області спостерігалося поступове збільшення показника зі 163,3 до 191,8 м³/га, а у Волинській – зі 196,1 до 240,6 м³/га.

УДК 631.634.004.67

МІСЦЕ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ У ГОСПОДАРСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

В. В. Гарбар, *студент*[*]*,* ***О. С. Горбатюк,*** *студент*[**]
Поліський національний університет

Ліси є важливим природним національним капіталом, що забезпечує суспільство не лише деревиною та іншими лісовими ресурсами, а й широким спектром екосистемних послуг. До них належать регулювання клімату й водного режиму, поглинання вуглецю, захист ґрунтів, збереження біорізноманіття, підтримання рекреаційного потенціалу територій. За сучасних умов екологічних і кліматичних змін урахування цих функцій у господарській діяльності ДП «Ліси України» є важливою передумовою переходу до збалансованого та екологічно орієнтованого лісокористування [2].

Екосистемні послуги лісів доцільно розглядати як сукупність матеріальних і нематеріальних благ, які формуються внаслідок функціонування лісових екосистем та забезпечують екологічний добробут суспільства. Відповідно до загальноприйнятого підходу, їх поділяють на забезпечувальні, регулювальні, культурні та підтримувальні. Для лісогосподарського підприємства ці категорії мають різне практичне значення, проте тісно взаємопов’язані між собою [1].

У господарській діяльності ДП «Ліси України» провідне місце посідає забезпечення деревними ресурсами, однак ефективність управління лісовим фондом не може визначатися виключно обсягами заготівлі та реалізації деревини. Важливими критеріями є також збереження природоохоронної цінності лісів, підтримання їхньої продуктивності, стійкості до несприятливих чинників і здатності виконувати екологічні функції.

Регулювальні екосистемні послуги проявляються у поглинанні та накопиченні вуглецю, регулюванні поверхневого стоку, підтриманні водного балансу, захисті ґрунтів від ерозії та формуванні сприятливого мікроклімату. Їх збереження потребує врахування природних умов територій під час планування рубок, лісовідновлення та інших лісогосподарських заходів. Особливого значення набувають

[*] Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О.В. Жуковський
[**] Науковий керівник – кандидат економічних наук, доцент М.А. Степаненко

збереження захисних лісів, прибережних лісових смуг і ділянок із високою природоохоронною цінністю.

Важливим напрямом є підтримання біорізноманіття як основи екологічної стійкості лісових екосистем. Збереження природного поновлення, різновікової структури насаджень, мертвої деревини у відповідних обсягах, оселищ рідкісних видів і природних галявин сприяє підтриманню екологічних зв'язків та зменшенню негативних наслідків господарського втручання. Відповідно, природоорієнтовані підходи до ведення лісового господарства мають поєднувати виробничі завдання з охороною біорізноманіття.

Соціально-культурний вимір екосистемних послуг охоплює рекреацію, оздоровлення населення, екологічну освіту та естетичну цінність лісових ландшафтів. Розвиток рекреаційної інфраструктури, облаштування місць відпочинку й екологічних маршрутів може сприяти підвищенню суспільної цінності лісів. Водночас така діяльність потребує регулювання рекреаційного навантаження, щоб запобігати деградації природних оселищ.

Однією з ключових проблем є недостатнє врахування економічної вартості багатьох екосистемних послуг у традиційних моделях господарського обліку. Значна частина екологічних надбань не має безпосередньої ринкової ціни, хоча забезпечує довгострокові суспільні та економічні переваги. Тому перспективним напрямом є впровадження методів оцінювання екосистемних послуг, визначення екологічних показників ефективності та моніторингу змін стану лісових екосистем.

Для вдосконалення господарської діяльності ДП «Ліси України» доцільно розвивати комплексну оцінку екосистемних послуг на рівні лісництв і надлісництв, інтегрувати відповідні показники в плани ведення лісового господарства, застосовувати геоінформаційні технології та дистанційне зондування Землі. Важливими також є розширення наукового супроводу, підвищення прозорості екологічної звітності й розвиток партнерства з науковими установами, громадами та природоохоронними організаціями.

Список використаних джерел

1. Василюк О., Ільмінська Л. Екосистемні послуги. Огляд. Київ: БО «БФ «Фонд захисту біорізноманіття України», 2020. 84 с.

2. Сошенський О.М., Лавний В.В., Зібцев С.В. Аналіз сучасного стану впровадження наближеного до природи лісогосподарювання в Україні та ЄС. Київ : WWF-Україна. 2025. 58 с.

УДК 630*62(477.53)

ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ МИРГОРОДСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «СЛОБОЖАНСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Д. О. Губарєвський, *студент*,*
О. М. Леснік, *кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Миргородське надлісництво філії «Слобожанський лісовий офіс» ДП «Ліси України» має площу 98257,5 га (18 лісництв), з них 63,1 % становлять захисні ліси, а експлуатаційні ліси відсутні [1]. У 2025 р. у надлісництві заготовлено 117,30 тис. м³ деревини, з них 78,7 % – від санітарних рубок, 12,7 % – від рубок головного користування і 8,2 % – від рубок догляду. Структуру фактичної заготівлі деревини у 2025 р. наведено на рис.

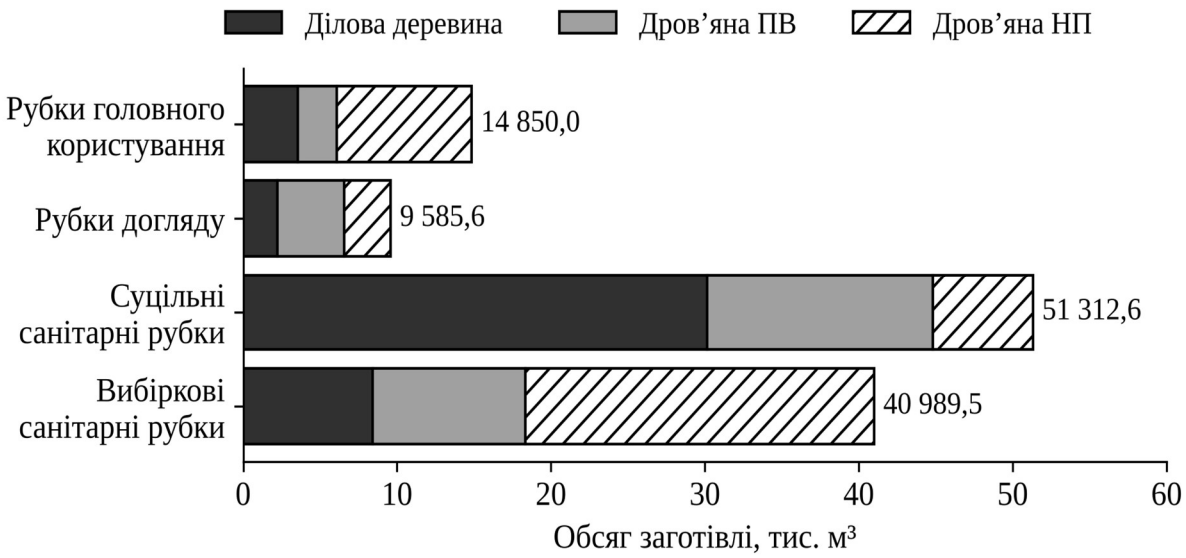


Рис. Обсяги заготівлі деревини у Миргородському надлісництві за видами рубок і лісопродукції

У структурі лісозаготівель найбільше заготовлено лісоматеріалів породи сосна – 71,16 тис. м^3 та дуба звичайного – 28,48 тис. м^3, що становить майже 85 % від загальних обсягів лісокористування у надлісництві.

Список використаних джерел

1. План лісоуправління Миргородського надлісництва філії «Слобожанський лісовий офіс» ДП «Ліси України» на 2026 рік. URL: https://e-forest.gov.ua/wp-content/uploads/2026/03/Plan-lisoupravlinnia-na-2026-rik-Myrhorodske-nadlisnytstvo_03.02.2026.pdf

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

УДК 630*5:556.5(477.41)

СУЧАСНИЙ СТАН ВОДООХОРОННИХ НАСАДЖЕНЬ УЗДОВЖ Р. ДНІПРО У МЕЖАХ ДІЯЛЬНОСТІ БОРИСПІЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

Л. В. Данилюк, *студентка магістратури**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Останні десятиріччя характеризуються катастрофічним погіршенням стану водних ресурсів України, що насамперед пов'язане зі збільшенням обсягів промислового і побутового використання води та погіршенням її якості в результаті забруднення.

Найважливішою складовою комплексних заходів із захисту водних ресурсів від виснаження та забруднення є водоохоронна лісомеліорація, тобто використання лісових насаджень, їхніх водорегулювальних і водоохоронних властивостей для збільшення об'єму води в річках у меженний період, а також для поліпшення якості води [1]

Водоохоронна роль лісу полягає у здатності підтримувати на природно сформованому рівні оптимальний гідрологічний режим території і тим самим сприяти збереженню і збільшенню водних ресурсів. Використання водорегулювальних і водоохоронних властивостей лісонасаджень є однією з найважливіших складових комплексних заходів, спрямованих на захист водних ресурсів від виснаження та забруднення [2].

Заплавні території р. Дніпро характеризуються певними особливостями рельєфу місцевості, умовами місцезростання, що відповідним чином позначається на видовому складі водоохоронних насаджень з переважанням сосни звичайної.

З метою виконання програмних завдань роботи нами були досліджені насадження штучного походження, які були створені у заплавній частині р. Дніпро в межах діяльності Бориспільського надлісництва для виконання водоохоронних, ґрунтозахисних, протиерозійних, протиабразійних та інших захисних функцій. Необхідно зазначити, що в складі лісового фонду підприємства значну частку становлять середньовікові соснові деревостани. Вони сприяють формуванню стійких екологічних систем, відзначаються

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

ефективними меліоративними властивостями, що має важливе значення у контексті виконання ними водоохоронних функцій.

Домінуючим типом лісу на призаплавних ділянках є свіжі дубово-соснові субори, а також інколи зустрічаються свіжі грабово-дубово-соснові складні субори та свіжі бори. Згідно матеріалів таксаційного опису всі досліджені об'єкти відносяться до особливо-захисних лісових ділянок, а саме – до берегозахисних лісових ділянок.

Головним елементом лісу на всіх об'єктах є сосна звичайна, яка займає домінуюче положення. Такі насадження створювалися переважно чистими за складом, а домішка супутніх видів має здебільшого природне походження. Такими видами здебільшого є береза повисла і осика. Переважаючим типом лісу є свіжий дубово-сосновий субір, що підтверджується відповідними рослинними індикаторами (орляком звичайним, медункою вузьколистою, куничником очеретяним тощо). У підліску зростають горобина, крушина ламка, бруслина бородавчаста та інші кущові рослини.

Згідно матеріалів таксаційного опису у віці 56–58 років переважна більшість соснових насаджень досягла середньої висоти 21–23 м та середнього діаметру 24–26 см і характеризується зростанням за I–Ia класами бонітету. Деякі насадження досягли середньої висоти на рівні 17–19 м і відзначаються ростом за II класом бонітету.

Водоохоронні насадження повинні бути складними за формою і змішаними за складом, що значно підвищує ефективність їх хахисних властивостей. При цьому передбачають присутність у складі насаджень всіх основних його компонентів, для чого використовують змішаний, деревно-чагарниковий або чагарниковий (кольматувальні насадження) тип змішування. Важливою умовою під час проєктування і створення водоохоронних насаджень є обов'язкова участь у їх складі кущових видів, частка яких за кількістю посадкових місць повинна становити не менше 25–30%.

Умовою існування великих і малих річок є широка екологічна програма їх захисту та оздоровлення; серед них – зарегулювання поверхневого стоку в результаті застосування системи протиерозійних заходів на всій водозбірній площі, де лісомеліорація займає одне із найголовніших місць.

Список використаних джерел

1. Ткач В. П. Заплавні ліси України : монографія. Харків : Право, 1999. 368 с.
2. Системи захисту ґрунтів від ерозії : підручн. / Пилипенко О. І., Юхновський В. Ю., Дударець С. М., Соваков О. В. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2019. 372 с.

УДК 630*44(477.84)

ФІТОПАТОЛОГІЧНІ РИЗИКИ У ЛІСОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ЧОРТКІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ТА ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ЇХ ОЗДОРОВЛЕННЯ

І. П. Довгань, *студент*,*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Погіршення санітарного стану лісових насаджень нерідко супроводжується одночасним розвитком декількох патологічних процесів, які відрізняються характером ураження деревних тканин, тривалістю перебігу та потенційною шкодочинністю. Особливу небезпеку становлять інфекційні захворювання, здатні тривалий час розвиватися без виражених зовнішніх симптомів, поступово знижуючи життєздатність дерев. За таких умов важливого значення набуває не лише встановлення видового складу збудників, а й оцінювання їхнього впливу на санітарну структуру деревостанів.

Метою дослідження було встановлення особливостей фітопатологічного стану лісових насаджень Чортківського надлісництва, визначення основних груп інфекційних захворювань та обґрунтування пріоритетних заходів щодо обмеження їх розвитку.

Дослідження передбачали фітопатологічне обстеження насаджень за участі *Quercus robur* L., *Fraxinus excelsior* L., *Pinus sylvestris* L., *Carpinus betulus* L., *Acer* spp., *Betula* spp. та інших деревних видів. Оцінювання санітарного стану здійснювали за шестибальною шкалою з визначенням категорій життєвого стану дерев і розрахунком середньозваженого індексу санітарного стану (Іс).

Загалом обстежено 1639 дерев, серед яких 610 екземплярів (37,2 %) мали ознаки ослаблення, всихання або відмирання. За результатами розподілу встановлено, що до I категорії санітарного стану належали 1029 дерев (62,8 %), II – 130 (7,9 %), III – 180 (11,0 %), IV – 139 (8,5 %), V – 116 (7,1 %) та VI – 45 дерев (2,7 %). Середньозважений індекс санітарного стану становив Іс = 1,97, що характеризує досліджені насадження як ослаблені, проте зі збереженням переважної частки життєздатних дерев.

Аналіз фітопатологічної ситуації засвідчив неоднорідність поширення інфекційних захворювань. Пошкодження дерев переважно

* Науковий керінник – доктор біологічних наук, доцент І.М. Кульбанська

мали локальний, куртинно-груповий характер, що свідчить про необхідність диференційованого оцінювання окремих ділянок замість застосування однакових лісозахисних заходів у межах усього надлісництва.

Серед виявлених патологій особливе значення мали кореневі та стовбурові гнилі, розвиток яких пов'язаний із діяльністю *Armillaria mellea* s. l. та *Heterobasidion annosum* s. l. Ураження кореневої системи супроводжується порушенням водного й мінерального живлення дерев, зниженням механічної стійкості та поступовим зрідженням деревостанів. Небезпека таких захворювань полягає у прихованому розвитку інфекції та можливості формування багаторічних осередків.

Окрему групу становили некрозно-ракові патології, зокрема поперечний рак дуба, туберкульоз і всихання ясена, а також ступінчастий рак клена. На відміну від поверхневих уражень асиміляційного апарату, ці захворювання супроводжуються пошкодженням кори, камбію та багаторічних тканин, утворенням некрозів, пухлиноподібних розростань і деформацією стовбурів. Їхній хронічний перебіг створює ризик поступового ослаблення дерев навіть за відсутності інтенсивної дефоліації.

У складі грибного комплексу також відзначено трутові гриби, зокрема *Fomitiporia robusta*, *Laetiporus sulphureus*, *Fomes fomentarius*, *Fomitopsis pinicola* та *Fomitopsis betulina*. Їхнє виявлення має важливе діагностичне значення, оскільки розвиток деревних гнилей призводить до зниження механічної міцності стовбурів, формування прихованих дефектів деревини та підвищення ймовірності вітровалу і бурелому.

Захворювання асиміляційного апарату були представлені чорною плямистістю та борошнистою росою листків. Їхній вплив переважно пов'язаний із порушенням фізіологічного стану дерев.

Пріоритетними напрямами оздоровлення насаджень Чортківського надлісництва є систематичне обстеження осередків інфекційних хвороб, своєчасне виявлення дерев із небезпечними структурними пошкодженнями, запобігання механічному травмуванню стовбурів та проведення вибіркових санітарно-оздоровчих заходів за результатами індивідуального оцінювання дерев відповідно до чинних нормативних вимог. Таким чином, поєднання своєчасної діагностики з диференційованими заходами захисту є необхідною передумовою підтримання біотичної стійкості й продуктивності деревостанів.

УДК 630.4:632.7:582.47

ВПЛИВ ПОГОДНО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ НА РОЗРОСТАННЯ ПОПУЛЯЦІЇ СОСНОВОГО НАСІННОГО КЛОПА (LEPTOGLOSSUS OCCIDENTALIS HEIDEMANN)

П. О. Дудар, О. В. Цапко, *студенти*,*
М. О. Стюрко, *кандидат сільськогосподарських наук*
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького, м. Дубляни

Комахи є чи не одними з найбільших ворогів природних і штучних насаджень рослин, що можуть призвести до значної їх втрати. Особливо інвазивні види і їх масове розмноження. Інвазійний організм– є чужорідним видом, який адаптувався у даному ареалі до умов навколишнього середовища і активно веде розмноження, розширюючись і заселяючи нові території й наносячи шкоду існуючим місцевим видам рослин [1, 2]. Що сприяє переселенню інвазивних видів, на територію не завжди є відомим. Часто людина завозить комах на нову територію через неосвіченість у їх шкідливості. Також комахам властива природна міграція, чому інтенсивно сприяє зміна клімату. Науковці прогнозують, що на території України, у подальші роки буде збільшення кількості популяцій комах [3].

Територією України масово поширився шкідник хвойних насаджень – Сосновий насінний клоп *(Leptoglossus occidentalis* Heidemann). Його неконтрольованому та швидкому поширенню допомагає відмінна здатність комах до польоту (Schuh, 1995) [4].

Метою роботи було оцінити вплив зимових температур на перезимівлю та формування популяції шкідника у динаміці років.

Дослідження проводили у ДП "Львівське лісове господарство" упродовж 2023–2026 років. Об’єктом досліджень був сосновий насінний клоп *(L. occidentalis* H.). Спочатку було проведено рекогносцирувальне обстеження для визначення місць більш детального обстеження із виділенням пробних ділянок розміром 100 м^2 (10×10 м), з молодими рослинами сосни звичайної до 2-х метрів висотою, що дозволяло оперативно проводити огляд за один день. Межі ділянки відмічали кілочками. Сумарна кількість дерев сосни звичайної становила по 25 у кожній ділянці. У господарстві

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук М.О. Стюрко

досліджували 5 ділянок. Дерева, які були оглянуті, відмічали крейдою, щоб запобігти їх повторному огляду.

Облік проводили з урахуванням сезонного розвитку шкідника, користуючись феногрaмою розвитку. Щільність популяції шкідника оцінювали восени, коли наявні комахи різних стадій розвитку, личинки і дорослі особини, які скупчуються під час харчування, та їх легко можна помітити. На найбільш заселених міжвузлях дерев сосни підраховували личинок і імаго, перераховуючи на 1 дм^2 (табл. 1) [5].

Таблиця. Визначення кількості комах на дм^2

Рік визначення	Кількість особин на дм^2
2023	10–15
2024	12–14
2025	13–16
2026	1–3

При підрахунку 2023–2025 рр. щільність популяції шкідника була зафіксована 10–16 особин клопа на 1 дм^2. Відповідно методиці по визначені щільності шкідника таке заселення визначається як слабке, та середнє, але з кожним роком проглядається тенденція до збільшення кількості шкідника. Провівши підрахунок щільності клопів восени 2026 року, було виявлено значне зменшення кількості клопа порівняно з попередніми роками – 1–3 особини на дм^2.

Зимовий період з мінусовими температурами, який тривав понад місяць часу, негативно вплинув на перезимівлю інвазивного шкідника в західному Лісостепу, що стримало розростання популяції в 2026 році.

Список використаних джерел

1. Інвазивні чужорідні види. URL: https://environment-ec-europa-eu.translate.goog/topics/nature-and-biodiversity/invasive-alien-species_en?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=uk&_x_tr_hl=uk&_x_tr_pto=sc (дата звернення: 23.10.2026)
2. Мацях І. П., Крамарець В. О. Інвазії комах-філофагів на територію України. *Наукові праці Лісівничої академії наук України.* 2020. № 20. С. 11-25. URL: http://fasu.nltu.edu.ua/index.php/nplanu/article/view/516/421 (дата звернення: 23.10.2026)
3. Sytnyk, O.S., Khryk, V.M., Kimeichuk, I.V., Levandovska, S.M., Masalskyi, V.P., Lozinska, T.P., Penkova, S.V. (2024) Forecasting the Population Dynamics of Harmful Insects and Pathogens Affecting Woody Plants in the Forest-Steppe Zone of Ukraine Under Climate Change Conditions. *Balanced nature management.* 2. DOI: https://doi.org/10.33730/2310-4678.2.2024.309927 (дата звернення: 23.10.2026)
4. Schuh R. T., Slater J. A. True bugs of the world (*Hemiptera: Heteroptera*): classification and natural history. Cornell Universiti Press. Ithaca and London. 1995. 336 p.
5. Пузріна Н. В., Мєшкова В. Л., Миронюк В. В., Бондар А.О., Токарєва О.В., Бойко Г.О. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем: навч. посібник. Київ: НУБіП України. 2021. 274 с.

УДК 630*43(477.46)

ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ТА СТАН ПРОТИПОЖЕЖНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЧИГИРИНСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

***О. Б. Залюбовський**, студент*,*
***С. І. Ключка**, кандидат педагогічних наук*
Черкаський державний технологічний університет, Черкаси, Україна

Лісові пожежі належать до найнебезпечніших чинників впливу на лісові екосистеми. Найуразливішими є хвойні молодняки та насадження на сухих піщаних ґрунтах. Тому система охорони має забезпечувати раннє виявлення загоряння і швидке реагування [1, 2]. Метою дослідження було оцінити природну пожежну небезпеку лісів Чигиринського надлісництва, проаналізувати наявну протипожежну інфраструктуру й технічне оснащення, а також з'ясувати, наскільки результативно діє система охорони лісів від пожеж. Проаналізовано матеріали лісовпорядкування, плани заходів, забезпечення обладнанням і відомості про пожежі за 2020–2025 рр. Загальна площа лісів, розподілених за класами природної пожежної небезпеки, становить 92 765,1 га. Майже 70 % цієї території належить до III класу. На I клас припадає 11,6 % площі, на II – 11,7 %, на IV – 3,0 %, на V – 3,8 %. Середньозважений показник становить 2,92 класу. Отже, в цілому територія характеризується середнім рівнем природної пожежної небезпеки, проте окремі ділянки потребують посиленого нагляду [3].

У надлісництві створено мережу мінералізованих смуг і протипожежних розривів, облаштовано дороги, перекриття на в'їздах, стенди та місця відпочинку. У небезпечний період територію патрулюють і залучають тимчасові пости. У 2026 р. прокладено 434 км нових мінералізованих смуг та проведено догляд за 1398 км уже створених. Також заплановано утримувати 86 км протипожежних розривів і 15 км доріг протипожежного призначення. Профілактичну роботу мають доповнити 261 попереджувальний знак, 152 перекриття, 7 постійних стендів та 50 місць відпочинку й куріння. Надлісництво забезпечене мотопомпами, пожежними рукавами, радіостанціями, ранцевими обприскувачами, тракторами, плугами та ручним інвентарем. Ефективність протипожежної охорони оцінено за динамікою загорянь. У 2020 р. сталося шість пожеж загальною

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

площею 1,17 га. У 2021 р. їх було також шість, а площа зменшилася до 0,93 га. У 2022 р. зафіксовано п’ять випадків на площі 0,25 га. Протягом 2023 р. пожеж не було, а у 2024 р. виникла лише одна низова пожежа площею 0,02 га. У 2025 р. загорянь знову не зареєстровано. Загалом у 2020-2025 рр. сталося 18 пожеж, а сумарна площа, пройдена вогнем, становила 2,37 га. У 17 випадках із 18, тобто у 94,4 %, причиною пожеж була діяльність людей. Лише одне загоряння виникло внаслідок грози. Поступове зменшення площі пожеж та їх відсутність у 2023 і 2025 рр. дають підстави вважати, що патрулювання й оперативне реагування організовано належним чином. У періоди високої та надзвичайної пожежної небезпеки необхідно збільшувати кількість патрулювань, посилювати контроль за в’їздом транспортних засобів і дотриманням установлених обмежень на відвідування лісів. Особливо ретельного нагляду потребують хвойні молодняки, рекреаційні ділянки, місця масового відпочинку та лісові квартали, розташовані поблизу населених пунктів і транспортних шляхів. Важливою умовою стримування пожеж залишається належний стан протипожежної інфраструктури. Мінералізовані смуги потрібно своєчасно поновлювати та очищати від рослинних решток, а протипожежні розриви утримувати відповідно до встановлених вимог. Спільні навчання працівників лісової охорони, пожежно-рятувальних підрозділів і добровільних формувань мають проводитися регулярно. Під час таких навчань необхідно відпрацьовувати порядок оповіщення, розподіл обов’язків, маршрути під’їзду, розгортання техніки, подавання води та локалізацію умовного осередку пожежі. Проведений аналіз показав, що протипожежна інфраструктура Чигиринського надлісництва загалом виконує покладені на неї функції та дає змогу локалізувати загоряння на порівняно невеликих площах. Поєднання технічного переоснащення, належного утримання протипожежних об’єктів, оперативного спостереження і системної роботи з населенням дасть змогу зменшити ризик виникнення пожеж та обмежити їх можливі наслідки.

Список використаних джерел

1. Зібцев С. В., Сошенський О. М., Корень В. А., Гуменюк В. В. Лісова пірологія : підручник. 2-ге вид., допов. і перероб. Київ : Наукова Столиця, 2020. 423 с.

2. Зібцев С. В., Сошенський О. М., Гуменюк В. В., Корень В. А. Інтегрована система охорони лісів від пожеж : монографія. Київ : Наукова Столиця, 2020. 350 с.

3. Проєкт організації та розвитку лісового господарства ДП «Чигиринське лісове господарство». Ірпінь : Укрдержліспроект, 2014. 245 с.

УДК 630*15:639.12:502(477.42)

ВИДОВИЙ СКЛАД РЯДУ КУРОПОДІБНІ МИСЛИВСЬКИХ УГІДЬ СЛОВЕЧАНСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

А. М. Зеленцов, *студент**
Поліський національний університет

Представники ряду Куроподібні (Galliformes) належать до найцінніших обєктів мисливського господарства Українського Полісся [1]. Вони є індикаторами стану лісових і лучно-болотних екосистем, а їх чисельність різко реагує на зміни структури угідь, процеси сильватизації, рівень антропогенного навантаження та інтенсивність господарської діяльності в лісових екосистемах [2]. Територія мисливських угідь Словечанського надлісництва (51442,3 га) характеризується значною лісистістю (площа лісових угідь 48652,3 га), наявністю осушених і природних болотних комплексів, а також специфічним історичним режимом використання, повязаним з наслідками аварії на ЧАЕС. Це зумовлює потребу в оцінці стану популяцій курячих птахів та їх мисливсько-господарського значення.

У межах надлісництва відмічено представників ряду Galliformes: орябка, тетерука, глушця, яких занесено до Червоної книги України [3], куріпку сіру та фазана, який утримується у вольєрі (65 ос.). Найбільш чисельним видом лісових угідь наразі є орябок – 380 особин (згідно ІІ-тп «Мисливство» 2024 року). Тетерук і глушець приурочені до осушених та природних боліт, рединних соснових лісів та галявин, де відмічено їх токовища із загальною чисельністю відповідно 172 та 108 особин. Куріпка сіра має спорадичне поширення, зустрічаються на відкритих і напіввідкритих ділянках, а її чисельність не перевищує 50 особин. Рідкісні види (зокрема глушець) потребують особливої охорони, оскільки ступінь мисливськогосподарського використання обмежується їх низькою чисельністю та вимогами природоохоронного законодавства.

Список використаних джерел

1. Кратюк О.Л. Еколого-лісівничі закономірності біотопічного розподілу тетерука (*Lyrurus tetrix* L.) та глушця (*Tetrao urogallus* L.) в умовах Центрального Полісся : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук. Львів, 2008. 20 с.

2. Панов Г.М., Легейда І.С., Полуда А.М., Дудкін О.В. Стан чисельності тетерука та можливі причини її зміни на півночі Житомирської області. *Беркут*, 2002. Т. 11, №2. С. 173–180.

3. *Червона книга України. Тваринний світ* / за ред. І.А. Акімова. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент І.П. Буднік

УДК 630*232

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЛІСОКУЛЬТУРНОЇ СПРАВИ У МИРГОРОДСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «СЛОБОЖАНСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

О. С. Кабаненко, *студент[*] магістратури,*
І. В. Іванюк, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Відтворення лісів має забезпечувати розширене відтворення лісів та підвищення їх продуктивності [1]. Сосна звичайна займає близько 3500 тис. га, або близько 35 % покритої лісом площі України [2]. Якість садивного матеріалу визначає приживлюваність рослин після пересаджування, тому вдосконалення лісокультурної справи залишається актуальним завданням лісового господарства.

Мета роботи – проаналізувати сучасний стан лісокультурної справи у Миргородському надлісництві філії «Слобожанський лісовий офіс» ДП «Ліси України» та обґрунтувати шляхи її покращення. Дослідження виконано за матеріалами лісовпорядкування, книги лісових культур і матеріалів розсадника та відомостями заготівлі насіння.

Встановлено, що лісонасіннєва справа надлісництва має низку недоліків. Зібране за останні два роки насіння лише до 5 % заготовлено на постійних насінних ділянках, а збір насіння здійснюється без урахування спадкових якостей. Переробка шишок сосни звичайної у господарстві не проводиться, насіння сосни закуповується у Полтавському надлісництві. Підприємство не має необхідних машин і механізмів для збору та переробки лісового насіння хвойних видів. Для підготовки насіння до посіву застосовують стратифікацію, намочування і снігування; зокрема, насіння клена гостролистого стратифікують 90 діб за температури 0–5 °С [4]. Насіння зберігають у насіннєсховищах, траншеях із піском, бутлях і бочках.

Постійний розсадник надлісництва площею 21,867 га у 2024 році забезпечив вирощування 3,0127 млн шт. сіянців 18 порід дерев і чагарників; у шкільному відділенні зростало 28,093 тис. шт. саджанців 21 породи. У 2025 році вирощено 2198,1 тис. шт. сіянців та 48,4 тис. шт. саджанців. У тепличному господарстві у 2024 році вирощувалось 20,955 тис. шт. укорінених живців однорічних та

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

8,58 тис. шт. дворічних і старших. Вихід стандартних сіянців здебільшого відповідає плановому, проте істотним недоліком є відсутність системи поливу на розсадниках. Для отримання селекційного садивного матеріалу в надлісництві закладено клонову плантацію сосни звичайної, перший урожай насіння з якої очікується вже цього року. Жолуді І класу якості мають технічну схожість 85 %, ІІ – 70 %, ІІІ – 50 %; за норми висіву 45–50 шт. на 1 пог. м рядка.

Результати досліджень свідчать про надлишкове вирощування сіянців головних лісотвірних видів за недостатньої уваги до садивного матеріалу супутніх порід і кущів [5], необхідних з позицій екологічно орієнтованого лісівництва, зокрема для заліснення нелісових ділянок за програмою «Зелена країна». Вибір порід часто ґрунтується лише на кількісних планових показниках без урахування екологічних особливостей конкретної ділянки [3]. Тепличне господарство поступово розширюється: з 2017 року в Комишнянському лісництві облаштовано нові теплиці і закладено нове шкільне відділення розсадника.

Для покращення лісокультурної справи запропоновано: розширювати асортимент садивного матеріалу відповідно до потреб кожної лісокультурної ділянки; застосовувати сучасні засоби захисту рослин, стимулятори росту, мікро- та макроелементи для передпосівної обробки насіння та підживлення сіянців; запроваджувати сучасні технології вирощування садивного матеріалу, зокрема садивний матеріал із закритою кореневою системою; дотримуватися науково обґрунтованих сівозмін і раціональних систем підживлення; надавати пріоритет заходам сприяння природному поновленню головних лісотвірних порід [3].

Отже, якість лісокультурної справи у надлісництві можна підвищити диференційованим підходом до заліснення, розширенням асортименту садивного матеріалу та сучасними технологіями його вирощування.

Список використаних джерел

1. Вакулюк П. Г., Самоплавський В. І. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. Фастів: Поліфаст, 1998. 507 с.

2. Гордієнко М. І., Гойчук А. Ф., Шлапак В. П., Рибак В. О., Маурер В. М. Культури сосни звичайної в Україні. К.: ННЦ ІАЕ, 2002. 872 с.

3. Гордієнко М. І., Корецький Г. С., Маурер В. М. Лісові культури: підручник. К.: Сільгоспосвіта, 1995. 328 с.

4. Дебринюк Ю. М., Калінін М. І., Гузь М. М., Шаблій І. В. Лісове насінництво: навч. посібник. Львів: Світ, 1998. 432 с.

5. Ведмідь М. М., Матейчик В. І. Стан і перспективи розвитку лісокультурного виробництва. Лісовий і мисливський журнал. 2002. № 2. С. 3–5.

УДК 639.111.14

РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТЕРИТОРІЇ ГО МРК «РИСЬ-ВЕРБИ»

Я. Ю. Коваль, *студент**
Поліський національний університет

Мисливсько-ресурсний потенціал визначається кормовими, захисними та гніздовими властивостями угідь, видовим складом і чисельністю мисливських тварин, а також рівнем антропогенного навантаження. Така оцінка є основою для встановлення науково обґрунтованих лімітів добування, планування біотехнічних заходів та підвищення продуктивності угідь. Територія ГО «МРК «Рись-Верби» потребує комплексного аналізу з огляду на особливості розташування та структуру мисливських угідь.

Загальна площа мисливських угідь ГО «МРК «Рись-Верби» за матеріалами мисливського впорядкування 2015 року становила 3011,1 га [1], проте станом на початок 2026 року вже складала 3518 га, з яких лісові угіддя займають 3019 га, польові – 205 га, водно-болотні – 77 га. Структура угідь визначає видовий склад і щільність мисливської фауни. Серед ратичних зафіксовано козулю європейську (82 ос.), кабана дикого (14 ос.), лося (21 ос). До хижих і хутрових звірів території МРК «Рись-Верби» належать лисиця (5 ос), вовк (1 ос), бобер (27 ос), куниця лісова (17 ос.). З дрібної дичини відмічено заєць сірий (25 ос.), водоплавні та лісові птахи, що представлені переважно крижнем та припутнем. Видовий перелік складено за результатами власних спостережень. Фактичне добування в межах затверджених лімітів 20 голів козулі європейської та 11 голів кабана дикого становить, відповідно, 3 та 4 особини. Оцінка бонітету показала, що угіддя належать до ІІІ класу (лось – 3,1; козуля – 3,5; кабан – 3,0;, заєць – 3,3; куниця – 4,0) [1], а ресурсна ємність угідь за основними видами перевищує оптимально допустимі норми, а саме: лося у 2 рази, козулі – у 2,3 рази. Успішне ведення мисливського господарства мінімізувало дію лімітуючих чинників, особливо впливу хижаків та браконьєрства. Невелика площа господарства сприяла налагодженню ефективної охорони мисливських угідь.

Список використаних джерел

1. Проект організації і розвитку мисливського господарства Громадської організації «Мисливсько-рибальський клуб «Рись-Верби». Пояснювальна записка. Запоріжжя, 2015. 202 с.

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

УДК 639.111.14

ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ МИСЛИВСЬКИХ УГІДЬ: РЕСУРСНИЙ АСПЕКТ

Д. В. Ковальчук, О. М. Ничипоренко, *студенти*[*]
Поліський національний університет

Раціональне використання мисливських ресурсів потребує комплексного оцінювання продуктивності мисливських угідь, що визначається їхньою здатністю забезпечувати існування, відтворення та підтримання чисельності мисливських тварин [1]. Правовий режим мисливських природних ресурсів в Україні розглядається з огляду та у контексті європейського досвіду [3, 4], що закріплено у Стратегії розвитку галузі мисливського господарства України на період до 2035 року [5].

Продуктивність мисливських угідь доцільно розглядати як комплексну характеристику їхньої здатності забезпечувати сприятливі умови для функціонування та відтворення мисливських ресурсів. У ресурсному аспекті вона охоплює кормову, захисну, репродуктивну й просторову складові, співвідношення яких визначає придатність території для окремих видів. Важливо розмежовувати природну продуктивність угідь, фактичну чисельність тварин і можливий обсяг сталого вилучення ресурсів, оскільки ці показники не є тотожними [2].

Основою оцінювання є аналіз типологічної структури угідь, зокрема співвідношення лісових, польових та водно-болотних. У ширшому розумінні важлива деталізація окремих стацій згідно типології мисливських. Кожен тип угідь характеризується специфічними кормовими ресурсами, захисними умовами та сезонним чи онтогенетичним значенням для тварин. Мозаїчність ландшафту й наявність екотонів (узлісь, прибережних смуг тощо) можуть підвищувати різноманітність доступних ресурсів, тоді як спрощення структури біотопів, фрагментація природних оселищ і деградація рослинного покриву здатні знижувати ресурсну цінність біогеоценозів. Важливим показником продуктивності є забезпеченість кормами. Їх оцінка передбачає визначення видового складу кормових рослин, сезонної доступності корму, продуктивності трав’яного та чагарникового/чагарничкового ярусів, наявності плодів, насіння й інших природних кормових ресурсів. Водночас кількість корму необхідно розглядати разом із його якістю, доступністю та

[*] Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор О.Л. Кратюк

відповідністю потребам конкретних видів у різні періоди року. Наявність значних кормових запасів сама по собі не гарантує високої продуктивності угідь, якщо бракує захисних оселищ або порушені умови розмноження. Не менш важливими є захисні та відтворювальні властивості угідь. Наявність густого підліску, природних укриттів, місць гніздування, токування та вирощування молодняку визначає можливості успішного відтворення популяцій. Для різних видів мисливських тварин значення цих компонентів відрізняється, тому оцінювання має здійснюватися з урахуванням їхніх екологічних потреб. Додатковими чинниками виступають рівень турбування, інтенсивність господарського використання територій, лісогосподарська діяльність, доступність води та вплив хижаків.

Ресурсний підхід передбачає також визначення фактичного стану популяцій мисливських тварин. Для цього використовують результати обліків чисельності, аналіз вікової та статевої структури, показники відтворення, виживання й сезонного розміщення тварин. Поєднання цих даних із характеристиками кормової бази та якості біотопів дає змогу виявляти обмежувальні чинники й оцінювати відповідність чисельності тварин ресурсній місткості угідь.

Практичне значення оцінки полягає у вдосконаленні планування біотехнічних заходів, відновленні кормових і захисних біотопів, регулюванні рекреаційного навантаження та визначенні допустимого рівня використання мисливських ресурсів. При цьому інтенсивність вилучення тварин має ґрунтуватися не лише на показниках продуктивності угідь, а й на стані популяцій, тенденціях зміни чисельності та необхідності збереження генетичного та видового різноманіття.

Список використаних джерел

1. Власюк В. П. Регулювання продуктивності мисливських угідь як основний чинник раціонального ведення мисливського господарства. *Modern science and innovation: trends, challenges, and breakthroughs* : collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference, May 23, 2025. New York, USA : ICSR, 2025. P. 164–168.

2. Данилюк Л.Р. Правовий режим мисливських природних ресурсів в Україні : монографія. Івано-Франківськ : Прикарпат. нац. ун-т ім. Василя Стефаника, 2017. 176 с.

3. Завадських Г.М. Європейський досвід та розвиток мисливського господарства України. *Збірник наукових праць ТДАТУ імені Дмитра Моторного (економічні науки)*. 2023. №3(49). С. 148–154.

4. Прус Ю.О. Аналіз сучасного стану ресурсів мисливських господарств України. *Збірник наукових праць ТДАТУ імені Дмитра Моторного (економічні науки)*. 2023. №3(49). С. 155–168.

5. Стратегія розвитку галузі мисливського господарства України на період до 2035 року: Розпорядження КМУ від 21.05.2025 р. №489-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/489-2025-%D1%80#n12

УДК 630*6:658.1(477.82)

АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЧЕРКАСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» ЗА 2021–2024 РОКИ

В. А. Колосовський, *студент[*] магістратури,*
О. П. Бала, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

В умовах нестабільної економічної ситуації в Україні важливим завданням підприємств є забезпечення ефективної господарської діяльності, раціональне використання ресурсів та підвищення результативності роботи. Особливого значення це набуває для підприємств лісового господарства, діяльність яких пов’язана не лише з отриманням економічних результатів, а й зі збереженням, відтворенням та раціональним використанням лісових ресурсів. Після реформування галузі та створення ДП «Ліси України» виникла необхідність оцінювання господарської діяльності новостворених надлісництв. Метою дослідження є аналіз господарської діяльності Черкаського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України» за 2021–2024 роки та обґрунтування шляхів її вдосконалення. Об’єктом дослідження є господарська діяльність надлісництва, предметом – показники використання виробничих засобів, оборотних коштів і ліквідність.

Черкаське надлісництво розташоване в лісостеповій зоні на території, що прилягає до міської межі м. Черкаси, та керує лісовим фондом площею 37 259 га. До його складу входять 8 лісництв. У лісовому фонді переважають насадження сосни звичайної – 76 %, дуба звичайного – 12 %, вільхи чорної – 7,2 %. Розподіл насаджень за віковими групами нерівномірний: середньовікові становлять 69 %, молодняки – 21 %, пристигаючі – 6 %, стиглі і перестійні – лише 4 %, що нижче оптимального рівня і обмежує обсяги головного користування.

Найбільшу частку основних засобів підприємства становлять транспортні засоби – в середньому близько 41 % їх загальної вартості. Стан основних засобів погіршується: коефіцієнт придатності знизився з 0,49 у 2021 році до 0,34 у 2024 році, тобто основні засоби зношені більш ніж на 66 %. Оновлення основних засобів становило

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

35 % у 2021 році, 2 % у 2023 році та лише 8 % у 2024 році, а списання застарілої техніки залишається повільним (2–7 % на рік). Рентабельність використання основних виробничих засобів становила 85,5 % у 2021 році та 63,2 % у 2024 році, а загальна рентабельність виробництва зросла з 22,1 % до 25,4 % (табл.).

Табл. Показники використання основних засобів Черкаського надлісництва за 2021–2024 роки

Показник	2021	2022	2023	2024
Коефіцієнт придатності	0,49	0,48	0,38	0,34
Коефіцієнт оновлення	0,35	0,23	0,02	0,08
Фондовіддача, тис. грн	5,95	4,08	3,76	3,53
Рентабельність основних засобів, %	85,5	34,5	67,7	63,2

Структура оборотних засобів підприємства нестабільна: у 2021 році найбільшу частку становили грошові кошти (65,8 %), у 2022 році – готова продукція (58,3 %), а у 2023–2024 роках – дебіторська заборгованість (70,4 % і 52,2 %). Коефіцієнт поточної ліквідності зріс з 1,1 до 4,2, швидкої – з 0,4 до 2,2, що свідчить про формальну платоспроможність. Водночас коефіцієнт абсолютної ліквідності у 2022–2024 роках дорівнює 0–0,007: підприємство не має «живих» грошей, оборотний капітал заморожений у запасах і боргах клієнтів, що створює ризик касових розривів [3].

Отже, Черкаське надлісництво є фінансово стійким у середньостроковій перспективі, проте потребує вдосконалення господарської діяльності. Пріоритетними напрямами є оновлення основних засобів і списання застарілої техніки, скорочення дебіторської заборгованості та прискорення обороту оборотних коштів, формування резерву грошових коштів і оптимізація вікової структури насаджень. Це сприятиме підвищенню економічної ефективності підприємства та його стабільному розвитку.

Список використаних джерел

1. Івахненко В. М., Горбатюк М. І., Льовочкін В. С. Економічний аналіз : Підручник. Київ : КНЕУ, 1999. 176 с.

2. Андрєєва І. Г. Економічний аналіз : Навч.-метод. посіб. Київ: Знання, 2008. 263 с.

3. Гадзевич О. І. Основи економічного аналізу і діагностики фінансово-господарської діяльності підприємств. Київ : Кондор, 2017. 180 с.

УДК 630*5

МОДЕЛЮВАННЯ РОСТУ ШТУЧНИХ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ПО ВИСОТІ 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 середньої висоти соснових насаджень у Черкаському надлісництві із БД «Таксаційна характеристика лісів» вивантажені дані розподілу за середньою висотою та класами віку. Моделювання динаміки середньої висоти для I класу бонітету (найбільше насаджень по площі) проведено з використанням ростової функції Томазіуса [1] шляхом підбору параметрів через *Пошук рішення* в *Microsoft Excel*:

$$H_{сер} = 33{,}94 \cdot (1 - exp(-0{,}0144 \cdot A \cdot (1 - exp(-0{,}0481 \cdot A))))^{1{,}284} + K \cdot \Delta$$

$$\Delta = 0{,}7384 \cdot \ln(A) - 1{,}598$$

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

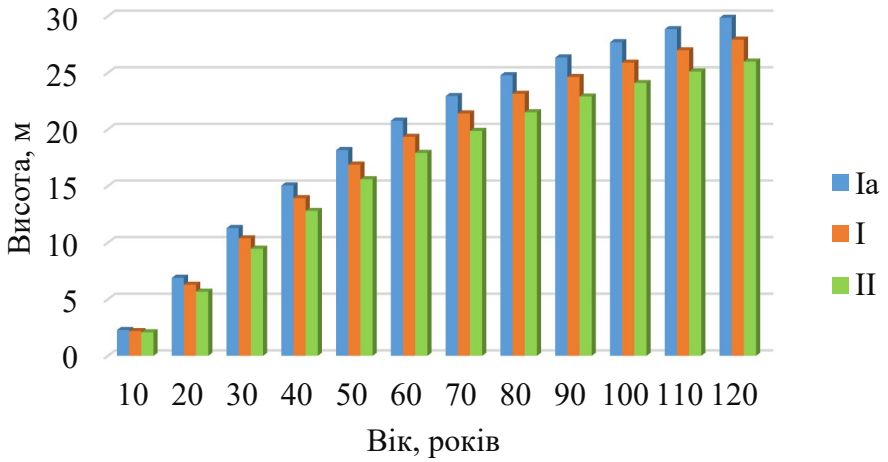


Рис. Динаміка зміни середньої висоти у штучних соснових насадженнях за бонітетом

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

Список використаних джерел

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

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

УДК 630.5:639.1.022

ПЕРСПЕКТИВИ НАПІВВІЛЬНОГО УТРИМАННЯ РАТИЧНИХ ТВАРИН В УКРАЇНІ

М. О. Крупеня, *студент*,* ***М. В. Павлюк,*** *студент***
Поліський національний університет

Розвиток напіввільного утримання ратичних тварин є важливим складником сучасного підходу до підвищення ефективності ведення мисливського господарства як в Україні, так і в більшості європейських країн [5]. Такий підхід передбачає утримання тварин на спеціально облаштованих територіях (ранчо, ферми, вольєри тощо), де вони можуть використовувати природні корми, водночас залишаючись у межах огородженої (обмеженої) ділянки.

Україна має значний потенціал для розвитку напіввільного утримання диких тварин завдяки різноманітності природно-кліматичних умов, значним площам лісових масивів і наявності територій із багатими кормовими ресурсами. Раціональне використання цих природних передумов створює можливості для розведення ратичних тварин, збереження їхнього генофонду, відтворення мисливської фауни та підвищення ефективності мисливського господарства [2].

В Україні розвиток цього напряму може сприяти відтворенню популяцій мисливської фауни, підвищенню ефективності господарського використання угідь та розвитку природоорієнтованих форм туризму. До ратичних тварин, перспективних для напіввільного утримання в Україні, належать олень шляхетний (*Cervus elaphus*), олень плямистий (*Cervus nippon*), лань європейська (*Dama dama*), кабан дикий (*Sus scrofa*) та муфлон європейський (*Ovis ammon musimon*). Вибір виду має ґрунтуватися на його екологічних потребах, адаптації до місцевих кліматичних умов, доступності кормових ресурсів і характеристиках території. Особливу увагу слід приділяти статусу виду (інтродукований, реінтродукований, аборигенний тощо), походженню тварин та недопущенню негативного впливу на місцеві біогеоценози. Однією з основних переваг напіввільного утримання є можливість контрольованого відтворення тварин та систематичного спостереження за станом їхніх популяцій. За належної організації господарства можна здійснювати облік чисельності, контролювати

* Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор О.Л. Кратюк
** Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор І.Д. Іванюк

вікову та статеву структуру поголів'я, оцінювати показники відтворення й своєчасно виявляти захворювання. Такі заходи створюють передумови для вдосконалення управління популяціями та планування використання мисливських ресурсів [3].

З метою підтримання мисливського господарства в сучасних умовах, перспективним напрямом є розширення спектру екосистемних послуг та розвитку екологічного туризму на базі центрів та осередків напіввільного утримання мисливських тварин. Спостереження за тваринами в природних умовах, проведення освітніх заходів і демонстрація біологічних особливостей видів можуть забезпечувати додаткові джерела доходів [1]. Проте господарська діяльність повинна узгоджуватися з природоохоронними вимогами, а відвідування територій – регулюватися з метою мінімізації турбування тварин.

Організаційно-правовою основою відповідної діяльності в Україні є Закон України «Про мисливське господарство та полювання» та нормативні акти щодо утримання й розведення диких тварин у напіввільних умовах [4]. Практична реалізація таких проєктів потребує дотримання чинних вимог щодо законності набуття тварин, умов їх утримання, ветеринарного забезпечення та охорони навколишнього природного середовища. В умовах сучасного розвитку мисливського господарства в Україні назріла нагальна потреба розробки та впровадження профільного Закону «Про напіввільне / вольєрне утримання мисливських тварин», оскільки зазначені нами вище законодавчі акти не охоплюють усіх аспектів цієї діяльності, а подекуди і суперечать один одному.

Список використаних джерел

1. Василюк О., Ільмінська Л. Екосистемні послуги. Огляд. Київ: БО «БФ «Фонд захисту біорізноманіття України», 2020. 84 с.

2. Волох А.М. Вирощування диких копитних. Херсон : Олді-плюс, 2020. 400 с.

3. Камінецький В.К., Бабіч О.Г., Смаголь В.М. Екологічні та господарські аспекти напіввільного розведення диких копитних (на прикладі спеціалізованих підприємств Державного управління справами Президента України): монографія. Миронівка: ЗАТ «Миронівська друкарня», 2011. 154 с.

4. *Порядок утримання та розведення диких тварин, які перебувають у стані неволі або в напіввільних умовах* (наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України). №429 (2010).

5. Шейгас І.М., Гулик І.Т., Семенюк С.К. Передумови, досвід та перспективи ведення вольєрного мисливського господарства в Україні. *Аспекти сталого розвитку лісового, сільського, водного та енергетичного господарств зони Полісся України* : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. (м. Житомир, 8 квітня 2021 р.). Житомир : ЖАТК, 2021. С. 135–138.

УДК 639.111.14 (477.42)

ВИДОВИЙ СКЛАД МИСЛИВСЬКОЇ ТЕРІОФАУНИ ТЕРИТОРІЇ РАДОМИШЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

Я. О. Кудина, *студент**

Поліський національний університет

Вивчення видового складу та чисельності мисливської теріофауни є важливою складовою оцінки стану мисливських угідь та визначення пріорітетних напрямків їх раціонального використання. Мисливські угіддя Радомишльського надлісництва становлять площу 18640,5 га.

За матеріалами обліку мисливської теріофауни у мисливських угіддях Радомишльського надлісництва станом на 17 березня 2026 року виявлено 11 видів диких тварин загальною чисельністю 753 особини [1]. Найчисельнішою серед облікованих тварин є козуля європейська – 357 особин, що становить близько 47,4 % від загальної чисельності. Наступною за чисельністю є популяція оленя благородного – 156 особин (20,7 %), далі – заєць сірий, популяція якого налічує 144 особини (19,1 %). Чисельність кабана дикого становить 55 особин (7,3 %), бобра річкового – 34 особини (4,5 %). Ці види формують фауністичного комплексу мисливської теріофауни та мають важливе значення для функціонування природних біогеоценозів та ведення мисливського господарства. Серед хижих ссавців зафіксовано куницю лісову чисельністю 42 особини, лисицю – 14, норку американську – 12, борсука – 17 та вовка – 5 особин. Представники цієї групи відіграють важливу роль у регулюванні чисельності інших тварин, зокрема дрібних ссавців і птахів, а також беруть участь у підтриманні природної рівноваги в екосистемах. Водночас їхній вплив на мисливську фауну залежить від чисельності хижаків, доступності кормових ресурсів, стану біотопів та інших екологічних чинників.

Отримані результати дають підстави стверджувати, що мисливські угіддя Радомишльського надлісництва характеризуються різноманітним видовим складом диких тварин із переважанням козулі, оленя благородного та зайця сірого. Водночас наявність хижаків, зокрема вовка та лисиці, свідчить про функціонування складних трофічних взаємозв’язків у межах досліджуваної території.

Список використаних джерел

1. Проект організації і розвитку мисливського господарства Державного спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України» (Радомишльське надлісництво філія «Столичний лісовий офіс»). Запоріжжя. 2026. 176 с.

* Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор О.Л. Кратюк

УДК 630*85:630*32(477.42)

ТЕХНІЧНА ПРИДАТНІСТЬ ДЕРЕВИНИ У ЛІСАХ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ У 2026 РОЦІ

Л. В. Кучер, С. В. Поливаний, *студенти*[*]
Поліський національний університет

За даними реєстру лісорубних квитків ДП «Лісогосподарський інноваційно-аналітичний центр», у лісах Житомирської області на 2026 рік передбачено вирубування 1976,4 тис. м³ деревини в межах різних систем рубок. Основний обсяг припадає на суцільні рубки головного користування – 53 % загального запасу. Серед рубок формування і оздоровлення лісів найбільші обсяги деревини передбачено від санітарних рубок - 28% та рубок догляду - 17%. Значно меншу частку становлять інші рубки та роботи, не пов'язані з веденням лісового господарства (35,3 тис. м³), пов'язані з його веденням (9,9 тис. м³), а також реконструктивні рубки (0,5 тис. м³).

У структурі запланованої до заготівлі деревини за лісокористувачами Житомирської області найбільший обсяг припадає на філію «Столичний лісовий офіс» - 72% загального запасу. На десять лісогосподарських підприємств ЖОКАП «Житомироблагроліс» сукупно припадає 27 %, серед яких найбільші обсяги передбачено у ДП «Малинський лісгосп АПК» (77,3 тис. м³), ДП «Олевський лісгосп АПК» (68,7 тис. м³), ДП «Ємільчинський лісгосп АПК» (67,3 тис. м³) та ДП «Словечанський лісгосп АПК» (66,3 тис. м³). Аналіз технічної придатності деревини засвідчив переважання дров'яної деревини - 52,5%, тоді як частка ділової становить 31,4%. Решта запасу представлена хворостом і сучками (13,0%) та ліквідом із крони (3,1%).

Аналіз технічної придатності деревини від рубок головного користування засвідчив суттєві відмінності між лісокористувачами Житомирської області. За середньої частки ділової деревини 43,6% найвищий показник характерний для філії «Столичний лісовий офіс» – 46,7%. Серед підприємств ЖОКАП «Житомироблагроліс» найбільша частка ділової деревини передбачена у ДП «Коростенський лісгосп АПК» (43,5%) та ДП «Малинський лісгосп АПК» (43,4%). Дещо нижчі показники характерні для ДП «Словечанський лісгосп АПК» (37,1%), ДП «Олевський лісгосп АПК» (35,5%), ДП «Ємільчинський лісгосп АПК» (35,4%) та ДП «Радомишльський лісгосп АПК» (35,2%). Найменшу частку ділової деревини

[*] Науковий керівник – кандидат економічних наук М.А. Степаненко

встановлено у ДП «Звягельський лісгосп АПК» (25,0%), ДП «Романівський лісгосп АПК» (27,0%) та ДП «Пулинський лісгосп АПК» (30,0%). Загалом серед підприємств ЖОКАП «Житомироблагроліс» частка ділової деревини становить 35,0%

Технічна придатність деревини, запланованої до заготівлі від санітарних рубок, характеризується значним переважанням дров'яної деревини, частка якої становить 73,0%, тоді як на ділову припадає лише 14,5%. Найбільший обсяг деревини передбачено у філії «Столичний лісовий офіс» - 347,4 тис. м³, проте частка ділової деревини становить лише 12,8%. Серед підприємств ЖОКАП «Житомироблагроліс» найвищі показники виходу ділової деревини характерні для ДП «Олевський лісгосп АПК» (25,2%) та ДП «Ємільчинський лісгосп АПК» (24,3%). Дещо нижчі значення встановлено у ДП «Малинський лісгосп АПК» (19,1%), ДП «Коростишівський лісгосп АПК» (19,0%) та ДП «Радомишльський лісгосп АПК» (18,6%). Натомість найменша частка ділової деревини передбачена у ДП «Пулинський лісгосп АПК» (4,3%), ДП «Словечанський лісгосп АПК» (7,5%) та ДП «Звягельський лісгосп АПК» (11,0%). Загалом серед підприємств ЖОКАП «Житомироблагроліс» частка ділової деревини становить 17,8%.

Технічна придатність деревини від рубок догляду характеризується переважанням дров'яної деревини, частка якої становить 53,6%, тоді як на ділову припадає 21,3%. Значною є також частка хворосту та сучків - 24,1%. Найбільший обсяг деревини передбачено у філії «Столичний лісовий офіс» - 264,5 тис. м³, або 79,9% загального запасу, із часткою ділової деревини 21,7%. Найвищий показник виходу ділової деревини характерний для філії «Житомирське військове лісове господарство» ДП «Шепетівський військовий лісгосп» - 33,1%. Серед підприємств ЖОКАП «Житомироблагроліс» найбільша частка ділової деревини встановлена у ДП «Коростенський лісгосп АПК» (31,5%), ДП «Олевський лісгосп АПК» (24,3%) та ДП «Малинський лісгосп АПК» (20,1%). Значно нижчі показники характерні для ДП «Словечанський лісгосп АПК» (11,4%), ДП «Коростишівський лісгосп АПК» (10,7%) та ДП «Ємільчинський лісгосп АПК» (8,7%). Найменшу частку ділової деревини передбачено у ДП «Радомишльський лісгосп АПК» (4,7%), ДП «Звягельський лісгосп АПК» (5,4%) та ДП «Пулинський лісгосп АПК» (7,8%). Загалом серед підприємств ЖОКАП «Житомироблагроліс» частка ділової деревини становить 15,1%.

УДК 630*52:582.632.2(477.82)

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ЕНЕРГІЮ ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ МОДРИНИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ *LARIX DECIDUA* MILL

Р. В. Лахтюк, *студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Одним із напрямів покращення вирощування сіянців є використання стимуляторів росту. Застосування стимуляторів росту знгачно активізує обмінні процеси в сіянцях, сприяючи прискорений поділ клітин та підвищення їхнього фізіологічного тонусу. Вони стимулюють інтенсивний розвиток кореневої системи (зокрема утворення бічних та придаткових коренів) і збільшують приріст надземної частини. У результаті підвищується загальна життєздатність садивного матеріалу, його стійкість до стресових чинників навколишнього середовища та приживаність під час пересаджування. При цьому актуальним залишається питання підбору оптимальної концентрації та часу експозиції речовин.

Метою досліджень було вивчення впливу стимуляторів росту «Radifarm plus» та «Циркон актив» на посівні показники насіння модрини європейської та морфометричні параметри проростків.

Дослідження проводили у насіннєвій лабораторії кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій НУБіП України. Визначення енергії проростання та схожості насіння проводили відповідно ДСТУ 8558:2015 «Насіння дерев і кущів. Методи визначання посівних якостей (схожості, життєздатності, доброякісності)». Під час досліджень використовували препарати «Radifarm plus» концентрацією 1,25, 2,50, 5,00 мл/л та «Циркон актив» 1,00, 2,00, 4,00 мл/л за експозиції 12 годин. У якості контролю слугувало намочування у холодній воді. Вимірювання довжини проростків здійснювали за допомогою штангенциркуля.

Проведені лабораторні дослідження показали, що передпосівна обробка насіння стимуляторами росту «Radifarm plus» та «Циркон актив» різної концентрації чинить значний вплив на енергію проростання, лабораторну схожість та розвиток проростків (табл.).

Аналіз показників лабораторної схожості (за 21 добу) показує, що в більшості варіантів досліду схожість перебуває в межах 50–81%. Найвищий показник схожості зафіксовано у варіанті з використанням

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

препарату «Radifarm plus» у концентрації 1,25 мл/л (проба 1,3 – 81%). Водночас енергія проростання на 7-му добу найбільше виявилася у варіантах «Циркон актив, 4,00 мл/л» (до 28 %) та « Radifarm plus, 1,25 мл/л» (до 23%).

Табл. Вплив біологічно активних речовин на посівні якості та довжину проростків

№ проби	Енергія проростання на 7-му добу, %	Схожість за 21 день, %	Середня довжина зародкового корінця, $\bar{x}$±m мм
Radifarm plus 1,25 мл/л – 12 годин			
1,1	12	72	2,40±0,11
1,2	17	54	2,70±0,12
1,3	23	81	2,50±0,13
1,4	16	72	2,80±0,09
Radifarm plus 2,50 мл/л – 12 годин			
2,1	3	51	2,70±0,09
2,2	14	68	2,90±0,11
2,3	13	74	2,80±0,08
2,4	11	61	2,90±0,10
Radifarm plus 5,00 мл/л – 12 годин			
3,1	3	54	2,90±0,12
3,2	12	79	3,20±0,14
3,3	17	65	3,00±0,13
3,4	15	62	3,30±0,15
Циркон актив 1,00 мл/л – 12 годин			
4,1	12	76	2,60±0,08
4,2	15	52	2,70±0,07
4,3	21	68	2,50±0,07
4,4	15	66	2,70±0,09
Циркон актив 2,00 мл/л – 12 годин			
5,1	3	69	3,40±0,06
5,2	17	52	3,50±0,07
5,3	23	68	3,40±0,06
5,4	18	68	3,60±0,05
Циркон актив 4,00 мл/л – 12 годин			
6,1	9	64	3,30±0,08
6,2	12	55	3,40±0,07
6,3	28	69	3,60±0,09
6,4	24	68	3,40±0,06
Контроль - 12 години у воді			
7,1	12	74	2,30±0,09
7,2	21	50	2,60±0,13
7,3	17	62	2,50±0,10
7,4	16	64	2,40±0,11

Особливу увагу приділили результатам вимірювання довжини проростків ($\bar{x} \pm m$). У контрольному варіанті середня довжина проростків становила 2,30±0,09 – 2,60±0,13 мм. При застосуванні досліджуваних препаратів забезпечило достовірне збільшення цього показника.

Дія препарату «Radifarm plus» із підвищенням концентрації від 1,25 до 5,00 мл/л середня довжина проростка поступово збільшується від 2,40±0,11 мм до максимальних у цій групі значень 3,30 ± 0,15 мм (проба 3,4).

Дія препарату «Циркон актив» демонструє вищу стабільність та потужний стимулюючий ефект. Найвищі показники зафіксовано при концентрації 2,00 мл/л, де середня довжина проростків досягає максимальних значень по всьому дослідженню – від 3,40±0,06 до 3,60±0,05 мм (проба 5,4). Подальше підвищення концентрації до 4,00 мл/л дає подібний високий результат (до 3,60±0,09 мм), проте не перевищує ефект дози 2,00 мл/л. Результат впливу стимуляторів росту на довжину проростків продемонстровано на рис.

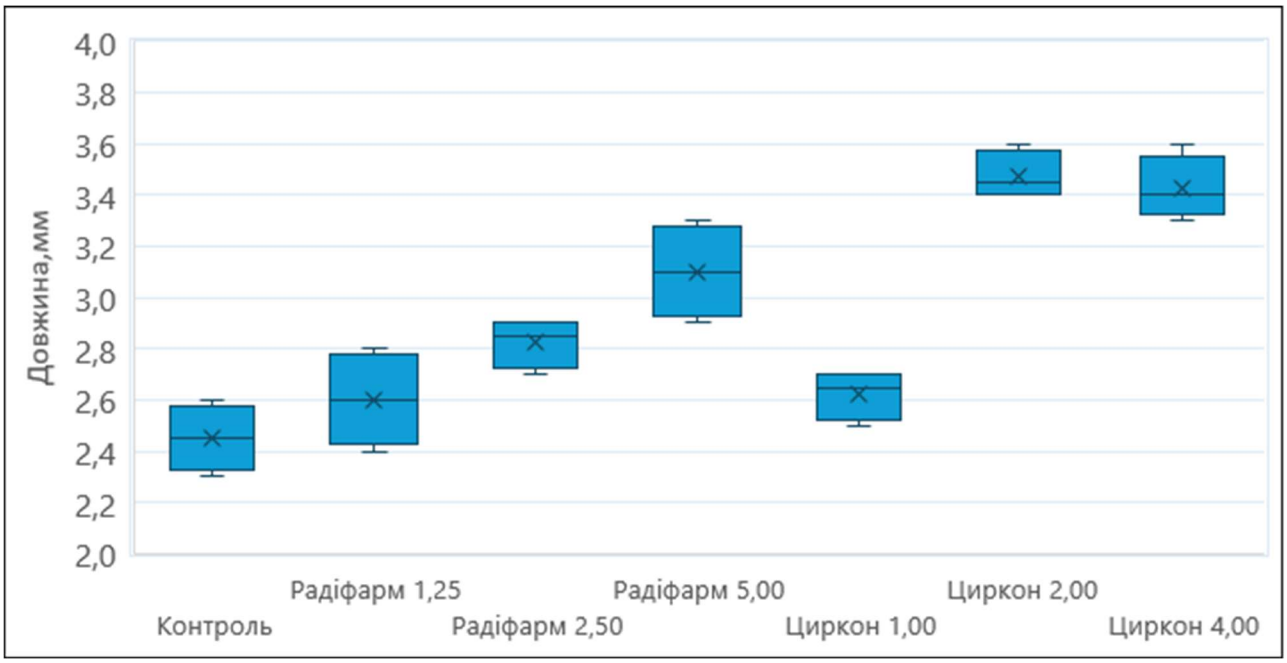


Рис. Вплив стимуляторів росту на довжину проростків

Отже, найоптимальніший варіант, як показали дослідження, для підвищення схожості та максимальної довжини і стабільності є «Циркон актив» концентрацією 2,00 мл/л.

УДК 630*232

ЛІСОРОЗВЕДЕННЯ У ЛІСАХ ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»

А. В. Лащонов, С. А. Романчук, К. В. Гусаров,
Б. І. Заторський, *студенти*[*]
Поліський національний університет

Лісорозведення є одним із важливих напрямів відтворення лісових ресурсів, спрямованим на збільшення лісистості територій, підвищення екологічної стійкості ландшафтів та розширення площ лісових екосистем. Особливого значення воно набуває в умовах кліматичних змін, посилення антропогенного навантаження та необхідності раціонального використання земельних ресурсів. Аналіз матеріалів лісовпорядкування, проведеного у структурних підрозділах філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» протягом 2014–2020 років, свідчить про значну територіальну диференціацію площ лісорозведення. За наявними даними, їх сумарна площа становить 2650,0 га. Найбільші площі лісорозведення обліковані в Овруцькому надлісництві – 629,2 га (23,7 %), Богуславському – 459,4 га (17,3 %), Іванківському – 442,5 га (16,7 %) та Білоцерківському – 329,7 га (12,4 %). Помітні площі також характерні для Баранівського (205,6 га), Коростишівського (155,5 га), Димерського (110,5 га) та Звягельського (100,9 га) надлісництв. Водночас мінімальні показники зафіксовані у Словечанському (0,5 га), Коростенському (0,8 га), Білокоровицькому (10,2 га) та Тетерівському (25,3 га) надлісництвах. Така нерівномірність може бути зумовлена відмінностями земельної структури, наявністю придатних для заліснення ділянок, природно-кліматичними умовами та особливостями попереднього землекористування.

За даними лісовпорядкування (станом на 2014–2020 рр.) загальна площа незімкнутих лісових культур у структурних підрозділах філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» становить 36581,4 га, з яких на лісовідновлювальні культури припадає 36479,1 га (99,7 %), тоді як на культури лісорозведення – лише 102,3 га (0,3 %). Найбільші площі незімкнутих лісових культур лісовідновлення зосереджені в Овруцькому (4101,4 га), Звягельському (3894,0 га), Коростенському (3871,7 га) та Радомишльському (3250,1 га) надлісництвах. Значні площі також характерні для Коростишівського

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

(3177,7 га), Білокоровицького (2958,2 га) та Баранівського (2443,4 га) надлісництв (табл.).

Таблиця. Площі незімкнутих насаджень (НЛК) станом на 2014-2020 рр. у лісах філії «Столичний лісовий офіс»

Надлісництво	НЛК лісовідновлювальні	НЛК лісорозведення
Баранівське	2443,4	-
Білокоровицьке	2958,2	6,6
Звягельське	3894	7,4
Словечанське	1774,2	-
Овруцьке	4101,4	22
Радомишльське	3250,1	6,9
Коростенське	3871,7	-
Коростишівське	3177,7	-
Іванківське	2000,8	4,5
Димерське	2216,7	1,8
Тетерівське	1386,8	4,2
Макарівське	1520,9	1,5
Бориспільське	957,4	-
Богуславське	1049,9	37,7
Білоцерківське	1875,9	9,7

Порівняно великі площі незімкнутих культур лісовідновлювальних зумовлені значною мірою великими обсягами суцільних санітарних рубок протягом 2014-2016 рр.

На відміну від лісовідновлення, незімкнуті лісові культури лісорозведення представлені лише в 10 із 15 надлісництв, для яких у таблиці наведено відповідні площі. Найбільша їх концентрація спостерігається в Богуславському надлісництві – 37,7 га (36,9 % загальної площі цієї категорії), Овруцькому – 22,0 га (21,5 %), Білоцерківському – 9,7 га (9,5 %) та Звягельському – 7,4 га (7,2 %).

Особливо показовим є співвідношення двох напрямів штучного відтворення лісів у межах окремих структурних підрозділів. Зокрема, в Овруцькому надлісництві, яке характеризується найбільшою площею незімкнутих лісовідновлювальних культур, частка лісорозведення у загальній площі незімкнутих культур становить лише 0,5 %. Аналогічний показник для Звягельського надлісництва становить 0,2 %, Радомишльського – 0,2 %, а Білоцерківського – 0,5 %. Водночас у Богуславському надлісництві частка незімкнутих культур лісорозведення досягає 3,5 %, що є найвищим показником серед досліджуваних підрозділів.

УДК 630*43:582.475.4

НАЗЕМНІ ЛІСОВІ ГОРЮЧІ МАТЕРІАЛИ У СОСНОВИХ ЛІСАХ ШЕПЕТІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

***Я. О. Люлюк**, студент*,*
***В. В. Гуменюк**, кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Протягом останніх десятиліть проблема пожеж у природних ландшафтах України загострюється, становлячи серйозну загрозу для збереження лісів і заповідних територій, а також для безпеки місцевого населення, житлових об’єктів та інфраструктури [2, 3]. Збільшення тривалості посух та частоти сильних вітрів створює додаткові умови для виникнення й поширення масштабних та інтенсивних пожеж. За таких обставин постає потреба в удосконаленні роботи лісопожежних служб, зокрема систем раннього виявлення, запобігання та захисту лісів від пожеж.

Одним із перспективних шляхів розв'язання цієї проблеми є створення спеціалізованих регіональних онлайн-платформ для оцінювання пожежних ризиків на основі даних запасів лісових горючих матеріалів та іншої пожежної інформації. Інтеграція таких цифровізованих рішень дозволить перейти до проактивного управління ризиками виникнення пожеж. Такі інформаційні ресурси дозволять лісокористувачам ефективно планувати протипожежні заходи, посилювати охорону лісів та належним чином організовувати роботи з ліквідації загорянь [1, 4].

Територія підприємства характеризується середнім класом природної пожежної небезпеки – 3,1, що зумовлено наявністю хвойних молодняків та середньовікових насаджень соснових монокультур, які мають підвищену горимість та відвідуванням лісу населенням.

З аналізу результатів дослідження слідує, що як потужність так і запас лісової підстилки залежить від трофності та вологості ґрунтів, а також від віку насадження. Така закономірність помітно простежується як в борових так і суборових умовах. Загальна різниця у запасах насаджень одного ТЛУ але різного віку є суттєвою та має наступні значенні: A_2 – 27,1 т/га, B_2 – 29,2 т/га.

Різниця запасів за окремими шарами для умов A_2 має наступні

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

значення: A_0 – 3,5 т/га, A_0F+A_0H – 15 т/га; для умов B_2: A_0 – 3,8 т/га, A_0F+A_0H – 16,5 т/га. Це можна пояснити залежністю показника продуктивності насадження від віку, вологості та багатства ґрунтових умов, а запаси лісової підстилки залежать від кількості опаду і відповідно від запасу хвої та дрібних гілочок у кронах деревостанів. Багатство та вологість ґрунтових умов, що визначають тип лісорослинних умов здійснюють помірний вплив на накопичення лісової підстилки, визначаючи продуктивність деревостану.

Структура запасів ЛГМ у відсотковому відношенні для різних ґрунтових умов свідчить що в умовах B_2 як у 40-ти так і 60-ти річному насадженні запаси наземних ЛГМ найвищі, що дорівнює 49,2 т/га відповідно, що на 50,8 більше ніж у A_2.Таким чином прослідковується чітка тенденція до збільшення запасів ЛГМ з віком та покращенням ґрунтових умов насаджень.

Серед фракцій наземних ЛГМ переважає лісова підстилка, що займає від 71–84% загального запасу фракцій, шишки – 2–4%, гілочок діаметром <0,6 см – 6–11%, діаметром 0,7–2,5 см – 4–13% та діаметром 2,6–7,6 см – 1–4%. Встановлено пряму залежність величини запасу лісової підстилки від віку та умов місцезростання, для запасів шишок і гілок різного діаметру такої залежності не встановлено.

Потужність усіх шарів лісової підстилки вища на ділянках вологого субору, як у молодняках так і в середньовікових насадженнях. Потужність підстилки у свіжому суборі 40 річного віку на 44% вища ніж у свіжому бору. Нижчі показники потужності усіх шарів лісової підстилки у свіжому борі можуть пояснюватися меншою продуктивністю насадження та трофністю ґрунтів, що відображається у накопиченні гумусової, ферментативної та опадової частин лісової підстилки.

Список використаних джерел

1. Ворон В. П., Борисенко В. Г., Ткач О. М., Мунтян В. К., Барабаш І. О. Параметри горіння підстилки соснових лісів Українського Полісся. Лісівництво і агролісомеліорація. 2016. Вип. 129. С. 130–138.

2. Зібцев С. В., Сошенський О. М., Гуменюк В. В., Корень В. А., Багаторічна динаміка лісових пожеж в Україні. Ukrainian journal of forest and wood science. 2019. Том 10. Вип. 3. С. 27–40. http://dx.doi.org/10.31548/forest2019.03.027

3. Зібцев С.В., Миронюк В.В. Сошенський О.М. Дослідження рослинних горючих матеріалів і моделювання ризиків пожеж у природних ландшафтах Українського Полісся. Методичні вказівки. – К.: ЦП «Компринт», 2020. – 24с.

4. Ager, A. A., Vaillant, N. M., and Finney, M. A.: Integrating fire behaviour models and geospatial analysis for wildland fire risk assessment and fuel management planning, J. Combust., 19, 572452, doi:10.1155/2011/572452, 2011.

УДК 630*232

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЛІСОКУЛЬТУРНОЇ СПРАВИ У ДП «БЕРШАДСЬКИЙ РАЙАГРОЛІС» ВОКСЛП «ВІНОБЛАГРОЛІС»

А. В. Мазур, *студентка*[*] *магістератури,*
І. В. Іванюк, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Підвищення продуктивності лісових насаджень залишається основним завданням лісівників, особливо у південних регіонах, де ліси й лісосмуги виконують водорегулюючу, ґрунтозахисну та санітарно-гігієнічну функції. Санітарний стан дібров Правобережного Лісостепу суттєво погіршився, насамперед у штучних насадженнях дуба звичайного, що проявляється у його масовому всиханні [4]. За щорічного зростання обсягів лісовідновлення це підкреслює актуальність пошуку шляхів вдосконалення лісокультурної справи.

Мета роботи – аналіз сучасного стану та пошук шляхів вдосконалення лісокультурної справи в дібровах ДП «Бершадський РайАгроліс» ВОКСЛП «Віноблагроліс». Дослідження виконано за матеріалами лісовпорядкування, книги лісових культур і матеріалами розсадника підприємства.

Встановлено, що лісовідновлення на підприємстві здійснюється винятково частковими культурами дуба звичайного коридорним способом із шириною міжрядь 4–6 м [3], а лісорозведення – суцільними культурами за участю акації білої, горіха чорного, дуба червоного та ясена звичайного. Застосовують схеми розміщення садивних місць 3,0×0,7 та 4,0×0,7 м, рідше 4,0×0,5 м. Ґрунт готують восени нарізкою борозен плугом ПКЛ-70, догляд за культурами здійснюють протягом перших п’яти років: перший рік – п’ять доглядів, у наступні роки на один догляд менше.

Насіннєва справа ведеться на неналежному рівні: асортимент заготовленого насіння малий, особливо чагарникових порід, а лісонасіннєвий матеріал з об’єктів постійної лісонасіннєвої бази відсутній. Найбільше заготовлюється насіння дуба звичайного [1], переважно першого та другого класів якості. Крім дуба, заготовлюється насіння дуба червоного, горіха чорного, акації білої,

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

липи дрібнолистої, клена гостролистого та чагарникових порід. Садивного матеріалу вирощується достатньо, проте посівне відділення розсадника останні п’ять років засівалося лише жолудем дуба звичайного, хоча підприємство заготовлює насіння й інших деревних та кущових видів. Площа розсадників використовується нераціонально, а насіння більшості інших порід – у надлишку, за винятком липи дрібнолистої та клена гостролистого.

Головний недолік – недостатньо диференційований підхід до заліснення ділянок з різними еколого-лісівничими особливостями; окремі ділянки залишають під природне поновлення акації білої [5].

Для вдосконалення відтворення дібров запропоновано: розділити насадження стиглого і перестійного віку за лісівничим потенціалом на ділянки з високим, середнім і низьким потенціалом; збільшити частку природного насіннєвого відновлення та посіву жолудів, що забезпечує формування стрижневої кореневої системи дуба і підвищує його біологічну стійкість; ширше запроваджувати попередні культури дуба [2]; зменшувати ширину міжрядь у часткових культурах з 6 до 2 м, що позитивно впливає на частку дуба звичайного у складі насадження; вводити до складу культур бархат амурський і горіх чорний (25–30 % посадкових місць), береку, грушу, черешню (10–15 %).

Загалом лісокультурну справу на підприємстві можна оцінити на «добре». Отже, диференційований підхід до відтворення дібров, розширення асортименту садивного матеріалу та збільшення посіву жолудів на лісокультурних площах підвищать біологічну стійкість і продуктивність лісових культур підприємства.

Список використаних джерел

1. Вакулюк П. Г., Самоплавський В. І. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. Фастів: Поліфаст, 1998. 507 с.

2. Гвоздяк Р. І., Гордієнко М. І., Гойчук А. Ф. Дуб черешчатий в Україні. Київ: Наукова думка, 1993. 222 с.

3. Гордієнко М. І., Бондар А. О., Рибак В. О., Гордієнко Н. М. Лісові культури рівнинної частини України. К., 2007. 677 с.

4. Гойчук А. Ф., Гордієнко М. І., Гордієнко Н. М. та ін. Патологія дібров. К.: ННУІАЕ, 2004. 470 с.

5. 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.

УДК 630*15:639.12(477.42)

ВИДОВИЙ СКЛАД КОЛОВОДНИХ ХУТРОВИХ ЗВІРІВ ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРСЬКОЇ РО УТМР

Ю. В. Макарусь, *студент*[*]

Поліський національний університет

Коловодні (напівводні) хутрові звірі є важливим компонентом мисливської фауни України [3, 5]. Вони тісно повязані з річковими й заплавними екосистемами та водночас виконують роль «інженерів середовища», змінюючи гідрологічний режим малих річок і меліоративних каналів [4]. Територія Житомирської РО УТМР (58809,6 га) має густу гідрологічну мережу, що формує сприятливі умови для існування цієї екологічної групи мисливських тварин. До групи напівводних хутрових звірів, що найчастіше трапляються у господарстві, належать: бобер європейський, норка американська та червонокнижна – видра річкова [2]. Потенційно можливе існування ондатри, а норка європейська, яка також занесена до Червоної книги України [1], на сьогодні практично втрачена для фауни господарства.

Найчисельнішою є популяція бобра річкового, яка становить, за нашими оцінками, близько 100 особин, хоча за обліковими даними Житомирської РО УТМР нараховується 54 особини (2025 рік). Норка американська (46 ос.) – адвентивний вид, поширений уздовж річок та водотоків, негативно впливає на місцеву фауну. Видра річкова – рідкісний вид, не є повноцінним об’єктом полювання. Наразі чисельність цього виду невисока (9 ос.). Вид потребує збереження мережі чистих водойм із вкритими берегами.

Таким чином, на території Житомирської РО УТМР зареєстровано 5 видів коловодних хутрових звірів, з яких – 3 є об’єктами полювання.

Список використаних джерел

1. Волох А.М., Роженко М.В. Норка європейська (*Mustela lutreola* Linnaeus, 1758). *Червона книга України. Тваринний світ.* Київ : Глобалконсалтинг, 2009. С. 540.

2. Волох А.М., Роженко М.В. Видра (*Lutra lutra* Linnaeus, 1758). *Червона книга України. Тваринний світ.* Київ : Глобалконсалтинг, 2009. С. 543.

3. Кратюк О.Л. Просторово-часова організація популяції бобра європейського (*Castor fiber* L.) на території Житомирської області. *Екологічні науки*. 2024. № 1(52). Том 2. С. 104–109.

4. Маціборук П.В. Бобер європейський (*Castor fiber* L.) в Житомирській області України. *Ссавці на мапі України*. Матеріали Першої Української конференції з картування ссавців (м. Київ 28–29 березня 2019 р.) Київ, 2019. С. 94–97.

5. Панов Г.М. Динаміка ареалів та чисельності напівводяних хутрових звірів в Україні у другій половині XX ст. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. 2002. Вип. 30. С. 119–132.

[*] Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент І.П. Буднік

УДК 630.5:639.1.021(477.42)

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ МИСЛИВСЬКОЇ ФАУНИ ТЕРИТОРІЇ ДП «КОРОСТЕНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

М. А. Мельниченко, *студент**
Поліський національний університет

Мисливська фауна є важливим природним ресурсом, а її стан визначає ефективність ведення мисливського господарства та збереження біорізноманіття. ДП «Коростенський лісгосп АПК» (24484,4 га) розташований у межах Коростенського району Житомирської області, де поєднуються лісові, лучні та болотні угіддя, що створює сприятливі умови для існування низки мисливських видів тварин. ДП «Коростенський лісгосп АПК» наразі не є користувачем мисливських угідь та не здійснює мисливськогосподарської діяльності. Основними користувачами мисливських угідь території підприємства на правах оренди є ТОВ «СМГ «Ушомир», ТОВ «СМГ «Сушки», ТОВ МГ «Боброва хата», ГО «Коростенське ТМР. Інвентаризацію видового складу мисливської фауни проведено з використанням загальноприйнятих методик обліку та уточнено за статистичними даними звітності ІІ-тп «Мисливство» (2023-2025 рр.).

За результатами інвентаризації встановлено, що мисливська фауна території господарства представлена 21 видом, зокрема 13 видами ссавців і 8 видами птахів, без урахування червонокнижних тетерука і орябка. До основних видів ратичних належать лось, козуля європейська, кабан дикий, олень благородний та плямистий (інтродукований). Серед хутрових звірів зафіксовано лисицю, вовка, єнотоподібного собаку, борсука, куницю лісову, вивірку, бобра річкового, зайця сірого. Перната дичина представлена тетеруком, орябком, куріпкою сірою, водоплавною дичиною (крижень, лиска, чирянки), водно-болотною (кулики) та лісовими видами. Чисельність основних груп мисливської фауни оцінюється нами у 1300 ос. ратичних, 2700 ос. хутрових звірів та 15000 ос. пернатої дичини. Отримані дані є основою для встановлення науково обґрунтованих лімітів добування, планування біотехнічних заходів, оптимізації мисливського господарства та охорони рідкісних і зникаючих видів. Подальші дослідження доцільно спрямувати на моніторинг динаміки чисельності та оцінку впливу антропогенних і кліматичних чинників.

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент І.П. Буднік

УДК 630*4:630*17(477.51)

ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ЧЕРНІГІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ТА ОСНОВНІ ЧИННИКИ ЇХ ОСЛАБЛЕННЯ

М. М. Мозговий, *студент*[*]
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Соснові насадження Чернігівського Полісся зазнають комплексного впливу несприятливих погодних умов, фітопатогенних організмів і шкідників. Посухи, зміни гідрологічного режиму, вітровали та механічні пошкодження створюють передумови для розвитку кореневих і стовбурових гнилей, некрозно-ракових патологій та заселення ослаблених дерев стовбуровими шкідниками. Оцінювання санітарного стану дає змогу визначити ділянки підвищеного ризику й обґрунтувати диференційовані заходи захисту лісу.

Метою дослідження було оцінити санітарний стан соснових насаджень Чернігівського надлісництва, встановити основні чинники їх ослаблення та визначити пріоритети лісопатологічного моніторингу.

Для аналізу використано результати обстеження восьми тимчасових пробних площ (ТПП), на кожній із яких обліковано по 200 дерев. Загальна вибірка становила 1600 дерев. Здійснено розподіл за категоріями санітарного стану, розраховано індекс санітарного стану (Іс), визначено поширення патологічних ознак і характер пошкоджень.

На обстежених площах виявлено 120 уражених дерев, або 7,5 % від загальної кількості. За окремими ТПП їх кількість змінювалася від 12 до 19 дерев із 200, що відповідає 6,0–9,5 %. Найменший показник зафіксовано на ТПП № 5 (6,0 %), найбільший – на ТПП № 8 (9,5 %). Серед чинників ураження встановлено соснову й кореневу губку, ракс-сірянку та верхівкового короїда.

У санітарній структурі досліджених деревостанів переважали здорові дерева, середня частка яких за наведеними результатами становила близько 61 %. На ослаблені припадало близько 25 %, дуже ослаблені – 6 %, всихаючі – 5 %, сухостійні – 2 %. Індекс санітарного

[*] Науковий керівник – доктор біологічних наук, доцент І.М. Кульбанська

стану коливався від 1,49 до 1,76 із середнім значенням 1,63, що свідчить про наявність ознак ослаблення за загального переважання життєздатних дерев.

Найнижче значення Іс відмічено на ТПП № 5 (1,49), де частка здорових дерев досягала 70 %. Найвищі індекси зафіксовано на ТПП № 8 (1,76) та № 1 (1,72); частка здорових дерев на цих ділянках становила відповідно 56 і 55 %. Отже, саме ці ділянки потребують першочергового повторного обстеження й уточнення причин ослаблення.

Серед збудників гнилевих захворювань важливе значення мають *Heterobasidion annosum* та *Armillaria mellea*, пов'язані з ураженням кореневої системи й комлевої частини стовбурів. У досліджених насадженнях також відмічали соснову губку, що спричиняє руйнування деревини. На окремих ділянках діагностовано рак-сірянку, який супроводжується некротичними змінами кори, смолотечею та формуванням виразок на стовбурах.

Серед комах найбільшу увагу привертає верхівковий короїд (*Ips acuminatus*), заселення яким пов'язане з пошкодженням верхньої частини стовбура та гілок і подальшим всиханням крон. Пошкоджені й ослаблені дерева можуть також заселяти соснові лубоїди *Tomicus piniperda* і *T. minor*. Поєднання інфекційних хвороб зі стовбуровими шкідниками ускладнює оцінювання причин погіршення стану деревостанів.

За матеріалами обстежень, на території надлісництва також встановлено негативний вплив рекреаційного навантаження та мисливських тварин на 59,8 га насаджень; загибель деревостанів упродовж ревізійного періоду зафіксовано на площі 22,0 га. Ці дані підкреслюють необхідність ураховувати поряд із біотичними чинниками погодні й антропогенні впливи.

Отже, санітарний стан обстежених соснових насаджень характеризується переважанням здорових дерев за наявності локальних осередків хвороб і пошкоджень. Для запобігання подальшому ослабленню доцільно посилити моніторинг на ТПП № 1 і № 8, систематично контролювати осередки кореневих гнилей і стовбурових шкідників, своєчасно обстежувати пошкоджені дерева та призначати санітарно-оздоровчі заходи лише за результатами оцінювання їх фактичного стану.

УДК 630*45:632.7-047.36:712.253

МОНІТОРИНГ ПОПУЛЯЦІЙ ЕНТОМОФАУНИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЗАЛІССЯ»

В. І. Нестеренко, *студент* магістратури*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Національний природний парк «Залісся» є важливим природоохоронним об'єктом Київської області, значну частину території якого займають сосново-дубові ліси. Одним із чинників, що впливають на санітарний стан хвойних насаджень, є діяльність комах-хвоєгризів, які за сприятливих умов здатні утворювати осередки масового розмноження. Пошкодження хвої призводить до зменшення фотосинтетичної активності дерев, послаблення їхнього росту та зниження стійкості до інших несприятливих чинників.

Особливої актуальності проблема моніторингу набуває в умовах повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України. Унаслідок бойових дій, обстрілів та спричинених ними лісових пожеж відбувається пошкодження деревостанів, порушення ґрунтового покриву та ослаблення лісових екосистем. Зокрема, у березні 2022 року на території НПП «Залісся» внаслідок пожежі вигоріло близько 46 га. Пошкоджені вогнем і ослаблені дерева можуть втрачати природну стійкість, що за певних умов підвищує ризик розвитку осередків шкідливих комах.

Основним завданням моніторингу популяцій комах-хвоєгризів є своєчасне виявлення осередків їхнього поширення, визначення видового складу, оцінювання чисельності та ступеня пошкодження дерев. Для цього доцільно застосовувати маршрутні обстеження, закладання пробних площ, візуальне оцінювання стану крон, облік личинок і яйцекладок, а також аналіз змін санітарного стану насаджень. Особливу увагу необхідно приділяти ділянкам, які зазнали впливу пожеж та інших негативних чинників.

Ентомофауна Національного природного парку «Залісся» раніше не досліджувалася, тому дослідження шкодочинної ентомофауни парку є першою спробою з'ясувати її особливості та виявити види комах (рис.).

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



Рис. Закладка пробних площ та площадок для обліків

Обстежені ділянки охоплюють 59,6 га, переважають стиглі й перестійні соснові насадження, де на всіх ділянках зареєстровано великого й малого соснових лубоїдів як основних чинників всихання насаджень сосни перестійного віку.

Табл. Результати обстежень

Квартал	Виділ	Площа, га	Склад насадження	Вік, років	Види комах
7	1	22,4	10Сз	128	великий та малий соснові лубоїди
7	2	4,0	10Сз	117	великий та малий соснові лубоїди
18	1	3,8	7Сз3Дз	166	великий та малий соснові лубоїди, дубова бронзова златка, дубовий заболонник
19	19	4,7	10Сз+Дз	111	великий та малий соснові лубоїди
22	1	5,1	10Сз	93	великий та малий соснові лубоїди
23	2	6,1	6Сз4Дз+Ос	92	великий та малий соснові лубоїди, дубова бронзова златка, дубовий заболонник
52	6	5,2	10Дз+Сз	89	дубова бронзова златка, дубовий заболонник
52	11	2,4	10Дз+Бп	87	дубова бронзова златка, дубовий заболонник
60	7	1,8	10Дз+Бп	89	дубова бронзова златка, дубовий заболонник
62	4	4,1	4Дз6Яле+Бп	71	дубова бронзова златка, дубовий заболонник, короїд типограф
Разом:		**59,6**			

Мішані насадження за участі дуба пошкоджені дубовою бронзовою златкою й дубовим заболонником, насадження з домінуванням ялини – короїдом-типографом. З огляду на здатність типографа до швидкого нарощення чисельності ця ділянка потребує першочергового подальшого моніторингу.

Список використаних джерел

1. Пузріна Н. В., Мєшкова В. Л., Миронюк В. В., Бондар А. О., Токарєва О. В., Бойко Г. О. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем : Навчальний посібник. Київ : редакційно-видавничий відділ НУБіП. 2025. 275 с.

УДК 630*23

ПРИРОДНЕ ПОНОВЛЕННЯ ЛІСУ ПІД НАМЕТОМ СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ

Д. М. Ніконенко, *студент**

Поліський національний університет

Природне поновлення під наметом соснових деревостанів є важливим чинником забезпечення безперервності лісовідновлення та поступової зміни поколінь лісу. Його успішність залежить від лісорослинних умов, стану надґрунтового покриву, конкуренції рослинності та особливостей лісогосподарських заходів. Узагальнення результатів наукових досліджень [1–5] дає змогу визначити основні чинники формування і збереження життєздатного підросту. Вибір заходів має враховувати особливості кожної ділянки.

За даними В. В. Левченка та О. В. Мазуренка, у насадженнях Боярської лісової дослідної станції кількість природного поновлення у свіжому суборі становила 2,5–17,5 тис. шт./га, тоді як у свіжому складному суборі – до 0,7 тис. шт./га [1]. Істотний вплив на поновлення мають стан підстилки, розвиток підліску та задерніння ґрунту. У Лівобережному Лісостепу вищу густоту надійного підросту встановлено за меншого проективного покриття надґрунтової рослинності, натомість статистично значущого зв’язку з відносною повнотою деревостану не виявлено [2]. Отже, повнота не може бути єдиним критерієм прогнозування поновлення, оскільки за однакових її значень умови розвитку підросту можуть істотно різнитися. На Розточчі чисельність молодих рослин після проведення рубок зменшувалася на другий–третій роки внаслідок конкуренції трав’яної рослинності та впливу потужної підстилки [3]. Це підтверджує необхідність повторних обліків, оскільки поява сходів ще не свідчить про успішне формування життєздатного підросту. Європейські дослідження також підтверджують важливість регулювання умов поновлення. F. Huth та співавтори встановили, що густота материнського деревостану й підготовка ґрунту істотно впливають на природне поновлення сосни. Зі збільшенням густоти верхнього ярусу після п’ятирічного періоду спостерігалося зниження висотного приросту підросту [4]. M. Saursaunet та співавтори виявили позитивний вплив інтенсивності мінералізації ґрунту на густоту сходів, проте її вплив на річний приріст був відносно слабким [5]. Таким чином, збільшення чисельності молодих рослин не завжди супроводжується поліпшенням їхнього росту.

---

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

Важливим показником є породний склад природного поновлення. У Лівобережному Лісостепу найбільшу густоту підросту відзначено в різнопородних біогрупах за участю сосни, дуба та інших листяних порід [2]. Це свідчить про необхідність комплексного оцінювання поновлення з урахуванням кількості, породного складу, просторового розміщення та життєздатності молодих рослин. Для забезпечення успішного поновлення доцільно проводити повторні обліки, розмежовуючи однорічний самосів і старший підріст, визначати їхню висоту, стан і пошкодження. За результатами обстеження необхідно застосовувати локальну мінералізацію ґрунту, регулювати конкуренцію рослинності та забезпечувати збереження підросту під час лісосічних робіт. Зокрема, розміщення трелювальних волоків і напрямки звалювання дерев слід визначати з урахуванням наявних скупчень підросту [1].

Середню кількість підросту на гектарі доцільно доповнювати оцінкою його трапляння на облікових площадках. Це дасть змогу розмежувати ділянки з достатнім поновленням і місця, що потребують сприяння його появі. Повторні обліки на тих самих площадках варто використовувати для порівняння стану молодих дерев до і після проведення лісогосподарських заходів. Особливу увагу слід приділяти пошкодженим і ослабленим рослинам.

Отже, успішність природного поновлення соснових деревостанів визначається не лише кількістю сходів, а передусім їхньою життєздатністю, ростом і збереженістю. Комплексне оцінювання підросту, систематичний моніторинг та диференційоване застосування лісогосподарських заходів створюють передумови для ефективного природного лісовідновлення.

Список використаних джерел

1. Левченко В. В., Мазуренко О. В. Природне лісопоновлення у соснових насадженнях ВП НУБіП України «Боярська ЛДС». Лісове і садово-паркове господарство. 2017. № 11. URL: https://journals.nubip.edu.ua/index.php/Lis/article/view/8811 (дата звернення: 30.10.2026).

2. Пастернак В. П., Пивовар Т. С., Гармаш А. В. Закономірності природного поновлення соснових лісів Лівобережного Лісостепу України. Наукові праці Лісівничої академії наук України. 2024. № 27. С. 54–62. DOI: 10.15421/412413.

3. Silvicultural options to promote natural regeneration of Scots pine (Pinus sylvestris L.) in Western Ukrainian forests / V. Lavnyy et al. Journal of Forest Science. 2022. Vol. 68, № 8. P. 298–310. DOI: 10.17221/73/2022-JFS.

4. Huth F., Wehnert A., Wagner S. Natural Regeneration of Scots Pine Requires the Application of Silvicultural Treatments such as Overstorey Density Regulation and Soil Preparation. Forests. 2022. Vol. 13, № 6. Art. 817. DOI: 10.3390/f13060817.

5. Saursaunet M., Mathisen K. M., Skarpe C. Effects of Increased Soil Scarification Intensity on Natural Regeneration of Scots Pine Pinus sylvestris L. and Birch Betula spp. L. Forests. 2018. Vol. 9, № 5. Art. 262. DOI: 10.3390/f9050262.

УДК 630*18:551.583:630*43(477)

ЗМІНА КЛІМАТУ ТА ВОЄННІ ВПЛИВИ ЯК ЧИННИКИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПОЖЕЖНОЇ ВРАЗЛИВОСТІ ЛІСІВ УКРАЇНИ

О. С. Павленко, *здобувач* ступеня доктора філософії за спеціальністю 101 «Екологія»*
Державний університет «Житомирська політехніка»,
м. Житомир, Україна

Зміна клімату стає одним із визначальних чинників трансформації стану лісових екосистем і умов формування пожежної небезпеки. Підвищення температури повітря, зміна режиму опадів, збільшення тривалості посушливих періодів та дефіцит вологи впливають не лише на фізіологічний стан деревостанів, а й на характеристики лісових горючих матеріалів. За тривалого дефіциту вологи швидше висушуються підстилка, трав'яний покрив і відмерла деревина, що підвищує ймовірність займання та швидкість поширення вогню [1, 2]. Тривалі посухи також послаблюють деревостани, знижують їхню стійкість до шкідників і хвороб та сприяють накопиченню сухої деревини. Дослідження європейських лісів після хвиль спеки й посух 2018–2022 рр. підтверджують, що кліматичні аномалії здатні спричиняти масштабні пошкодження лісів і підвищувати їхню вразливість до наступних порушень [3].

Для України ця тенденція поєднується з додатковим комплексом воєнних впливів. Обстріли, вибухи, падіння уламків і детонація вибухонебезпечних предметів створюють нові джерела займання, тоді як мінування територій, пошкодження доріг та інфраструктури і небезпека повторних обстрілів обмежують можливості наземного реагування. У таких умовах пожежа, що виникла за високої температури, низької вологості та значного запасу горючих матеріалів, отримує більше часу для неконтрольованого поширення. Отже, кліматичні та воєнні чинники діють не ізольовано: зміна клімату формує середовище з підвищеною готовністю до горіння, а війна збільшує кількість потенційних джерел займання і знижує ефективність протипожежного реагування [4].

Особливої уваги потребують соснові насадження, вразливі до дефіциту вологи. Тривалі посухи, висушування підстилки,

* Науковий керівник – доктор технічних наук, професор І. Г. Пацева

накопичення сухостою та ослаблення дерев створюють умови для швидкого розвитку пожеж. На територіях із мінним забрудненням або обмеженим доступом традиційні заходи профілактики й оперативного гасіння реалізувати значно складніше. Після пожежі ризик може зберігатися через розрідження деревостану, розвиток трав'янистої рослинності та накопичення нового шару тонких горючих матеріалів.

Пожежі мають і зворотний кліматичний ефект: під час горіння вуглець переходить до атмосфери, а пошкодження деревостанів тимчасово знижує здатність лісів поглинати CO_2. Для ландшафтних пожеж в Україні у 2022 р. виконано кількісні оцінки викидів вуглецю [5]. Це підтверджує, що великі пожежі одночасно є наслідком зростання кліматичної пожежної небезпеки та чинником трансформації вуглецевого балансу лісів.

Зниження пожежної вразливості потребує адаптивного підходу, який поєднує моніторинг кліматичних і пожежних ризиків, контроль накопичення горючих матеріалів, підтримання стійкості деревостанів та диференційоване післяпожежне відновлення. Отже, оцінювання пожежного ризику в Україні доцільно здійснювати комплексно, враховуючи кліматичну динаміку, стан насаджень, запаси горючих матеріалів, безпекову доступність територій і можливість своєчасного реагування.

Список використаних джерел

1. Букша І. Ф. Стан оцінювання загроз та адаптаційних заходів у лісовому господарстві України у зв'язку зі зміною клімату. Forest Policy Report SFI/2022. Київ, 2022. 38 с.

2. Sydorenko S. H., Balabukh V. O., Melnyk Ye. Ye., Voron V. P., Koval I. M., Sydorenko S. V. Assessment of potential changes in the fire danger in the Ukrainian forests under the climate change. Forestry and Forest Melioration. DOI: https://doi.org/10.33220/1026-3365.142.2023.104.

3. Knutzen F., Averbeck P., Barrasso C. et al. Impacts on and damage to European forests from the 2018–2022 heat and drought events. Natural Hazards and Earth System Sciences. 2025. Vol. 25. P. 77–117. DOI: https://doi.org/10.5194/nhess-25-77-2025.

4. Matsala M., Odruzhenko A., Hinchuk T. et al. War drives forest fire risks and highlights the need for more ecologically-sound forest management in post-war Ukraine. Scientific Reports. 2024. Vol. 14. Art. 4131. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-024-54811-5.

5. Зібцев С. В., Пастернак В. П., Василишин Р. Д., Миронюк В. В., Сидоренко С. Г., Сошенський О. М. Оцінка викидів вуглецю від ландшафтних пожеж в Україні за період війни у 2022 році. Український журнал лісівництва та деревинознавства. 2024. Т. 15, № 1. С. 126–139. DOI: https://doi.org/10.31548/forest/1.2024.126.

УДК 630*23(477.42)

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ІЗ ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ У БІЛОЦЕРКІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

А. О. Педченко, *студент*,*
О. Л. Бойко, *кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасна лісогосподарська галузь України розвивається в умовах кліматичної аридизації та зростаючої посушливості. Зокрема, моніторингові дані по Білоцерківському надлісництву філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» свідчать, що в критичні весняно-літні періоди середньомісячні показники гідротермічного коефіцієнта Селянинова (ГТК) падають до рівня 0,5–0,8, що відповідає сухому та дуже посушливому режиму. Це зумовлює значний відпад (до 20–28 %) традиційного садивного матеріалу сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) з відкритою кореневою системою (ВКС) внаслідок важкого посадкового шоку. Вирішенням цієї проблеми та усуненням деструктивного чинника є перехід на застосування садивного матеріалу із закритою кореневою системою (ЗКС).

Мета дослідження – здійснення комплексної еколого-технологічної оцінки процесів вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою (ЗКС) з подальшим обґрунтуванням лісівничої, екологічної та економічної результативності його застосування під час лісовідновлення в умовах Білоцерківського надлісництва.

Дослідження здійснювалися упродовж 2024–2026 років на базі тепличного комплексу та на закладених постійних пробних площах (ППП) у лісових культурах надлісництва. У ході роботи оцінювали біометричні параметри однорічних сіянців сосни звичайної стосовно впливу різного складу субстрату та доз пролонгованого добрива *Osmocote Exact* (3,0 і 4,5 кг/м³). Окрім того, проводився порівняльний аналіз приживлюваності, ростової динаміки, архітектоніки кореневих систем та біомаси трирічних лісових культур, створених із

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

використанням садивного матеріалу із закритою (ЗКС) та відкритою (ВКС) кореневою системою.

Основні результати дослідження:

- Встановлено, що найкращі морфометричні показники 1-річних сіянців *Pinus sylvestris* L. досягаються при використанні касет Plantek 64F / Quick-Pot 84 та субстратної суміші на основі верхового торфу (70 %), агроперліту (15 %) і вермикуліту (15 %) з внесенням добрива Osmocote Exact у дозі 4,5 кг/м³. За такої технології висота сіянців досягає 14,8±0,5 см, а діаметр кореневої шийки – 3,4±0,1 мм.

- Застосування відкритих стелажних майданчиків заввишки 15–20 см забезпечило ефективне повітряне підрізання коренів (air-pruning). Це повністю усунуло дефект спіралеподібного «закручування» та стимулювало формування мичкуватої кореневої системи з високим регенераційним потенціалом (RGP).

- Приживлюваність саджанців сосни із ЗКС у перший рік становила 97,4–98,8 %, а збереженість у віці 3 років – 95,2–96,5% (проти 72,4–75,1% у контрольних культур із ВКС). Завдяки відсутності «посадкового гальмування» висота 3-річних культур із ЗКС перевищувала контроль із ВКС на 58,3 % (68,4 см проти 43,2 см), а суха фітомаса – в 1,8–2,1 раза.

- Попри вищу первинну собівартість вирощування 1000 шт. сіянців із ЗКС (2350 грн проти 1420 грн для ВКС), підсумковий кошторис створення 1 га замкнених культур виявляється на 42,6% нижчим. Це зумовлено зниженням норми посадки на 35% (до 4,5 тис. шт./га), відсутністю потреби в доповненні та скороченням кількості агротехнічних доглядів з 10–12 до 4 разів за рахунок швидшого змикання рядів на 2–3-й рік. Накопичення вуглецю 3-річними молодняками із ЗКС досягає 1,8–2,2 т С/га (зв'язування 6,6–8,0 т CO_2/га), що вдвічі вище за показники традиційних культур.

Висновок

Використання садивного матеріалу із закритою кореневою системою (ЗКС) в умовах Білоцерківського надлісництва – це еколого-економічно обґрунтований та високоефективний захід, що сприяє прискореному формуванню біологічно стійких лісових насаджень в умовах сучасних кліматичних трансформацій.

УДК 633.877:631.442.1(477.52)

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ НАСАДЖЕНЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ НА ПІЩАНИХ ЗЕМЛЯХ ШЕПЕТІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

Т. В. Півень, *студент магістратури*[*]
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасне ведення лісового господарства неможливе без системного підходу до створення лісових культур, що є фундаментом збереження та відтворення природних ресурсів. Особливої ваги ця проблема набуває під час заліснення піщаних ґрунтів, які через свої специфічні фізико-хімічні властивості створюють складні екологічні умови для приживлюваності рослин. У таких деградованих або малопродуктивних ландшафтах важливим етапом стає обґрунтований вибір головної деревної породи, від біологічних особливостей якої безпосередньо залежить майбутня стійкість, довговічність та біологічна продуктивність створюваних насаджень.

Одним із найбільш пристосованих та господарсько цінних видів для лісової зони України залишається сосна звичайна. Висока пластичність її кореневої системи та невибагливість до родючості субстрату дозволяють ефективно використовувати цей вид для освоєння піщаних земель [1]. Поряд з цим успіх формування повноцінних соснових насаджень на бідних ґрунтах потребує чіткого дотримання відповідних технологічних вимог, що передбачають підбір якісного садивного матеріалу, застосування відповідних способів обробітку ґрунту та впровадження інтенсивних заходів агротехнічного догляду.

Практичне дослідження особливостей створення соснових насаджень було проведено на базі Шепетівського надлісництва, що входить до складу філії «Подільський лісовий офіс» ДП «Ліси України». Основна увага в роботі була зосереджена на аналізі та узагальненні виробничого досвіду вказаного підприємства у сфері лісовідновлення на піщаних ґрунтах.

Як було зазначено вище, порівняльний аналіз основних лісівничо-таксаційних показників соснових насаджень базувався на даних закладання тимчасових пробних площ (ТПП), де проводився суцільний перелік діаметрів дерев за 4-см ступенями товщини, а

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

також вимірювали висоти 12-15 дерев із центральних ступенів товщини [2]. Зведена лісівничо-таксаційна характеристика об'єктів дослідження наведена в табл. На основі цих даних було виконано аналіз основних параметрів деревостанів: середньої висоти і діаметра, відносної повноти, класів бонітету та запасів.

Табл. Лісівничо-таксаційна характеристика насаджень сосни звичайної (Шепетівське лісництво)

№ ТПП	Кв./ вид.	Склад	Вік, років	Середні		Запас, $м^3$/га	Боні-тет	Пов-нота
				H, м	D, см			
1	7/18	10Сз	25	7,3	7,3	106	II	0,9
2	9/19	10Сз	22	11,6	10,4	189	I	0,9
3	12/16	10Сз	25	10,0	10,1	198	II	0,8
4	15/9	10Сз	50	19,3	20,0	367	I	0,8

Порівняльний аналіз лісівничо-таксаційних показників на чотирьох ТПП у цілому свідчить про високу продуктивність досліджуваних чистих соснових насаджень Шепетівського лісництва. Усі проаналізовані деревостани відзначаються досить високою продуктивністю і зростають за I та II класами бонітету, а також відзначаються досить високим показником відносної повноти в межах 0,8–0,9. Тому в якості господарського заходу для таких насаджень можна рекомендувати проведення рубок проріджування.

Оскільки береза повисла здійснює позитивний вплив на властивості ґрунтів, в умовах свіжих та вологих борів перспективним є створення лісових культур шляхом чергування 4-5-рядних куліс сосни з одним рядом берези. Для збереження оптимального складу деревостану та усунення міжвидової конкуренції необхідно своєчасно призначати та проводити рубки догляду.

Список використаних джерел

3. Лісові меліорації : підручн. / О.І. Пилипенко, В.Ю. Юхновський, В.М. Малюга, С.М. Дударець, О.В. Соваков. Київ : РВВ НУБіП України, 2022. 310 с.

4. Методичні рекомендації щодо проведення польових досліджень, збору вихідного матеріалу для підготовки і написання випускної роботи ОКР «Магістр» / О. І. Пилипенко та ін. Київ : ВЦ НУБіП України, 2008. 20 с.

УДК 630*41:582.29

ЕПІФІТНИЙ ЛИШАЙНИК *PHLYCTIS ARGENA* ЯК БІОІНДИКАТОР АБІОТИЧНИХ ПОШКОДЖЕНЬ КОРИ ДЕРЕВ

А. О. Піхало, *студентка*,*
Є. В. Кальчук, *асистент кафедри лісівництва*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Лишайники відіграють важливу роль як біоіндикатори дрібних пошкоджень кори у лісових насадженнях. Вони є симбіотичними організмами, що використовують кору як субстрат, але не є паразитами і не шкодять дереву. Проте рясна поява епіфітних лишайників, зокрема флікту сріблястого (*Phlyctis argena*), у місцях порушення цілісності кори може бути пов’язана зі зміною мікроекологічних умов поверхні стовбура [0]. Це обумовлює доцільність дослідження колонізації епіфітів як ознаки ідентифікації абіотичних пошкоджень дерев.

Метою роботи було оцінити поширення лишайника *Phlyctis argena* та дослідити зв’язок його колонізації з абіотичними пошкодженнями кори дерев. Лісопатологічне обстеження проведено 15 березня 2026 року в масиві Самоборське гор'є (м. Самобор, Загребська жупанія, Хорватія). Об'єктом дослідження були буково-дубові насадження. Облік колонізованих дерев та оцінювання стану їхньої кори проводили візуально-маршрутним методом. Загальний обсяг вибірки становив 130 дерев.

За результатами обстежень встановлено, що 98 дерев із 130 (75,4 % вибірки) колонізовані лишайником *P. argena*.

За віком серед 98 колонізованих дерев 30 екземплярів (30,6 %) – старовікові (80-120 років), решта 68 (69,4 %) – середньовікові (50-80 років).

Огляд санітарного стану виявив відмінності у причинах колонізації цих двох груп. Серед 30 вікових заселених дерев лише 8 (26,7 %) мали тріщини стовбура. Це свідчить, що на старих деревах лишайник з’являється через природне вікове ослаблення, шорсткість кори та сповільнення її оновлення. Натомість серед 68 колонізованих середньовікових дерев більшість – 59 екземплярів (86,8 %) – мали вертикальні тріщини стовбура та виражене відлущення кори. З огляду на різкі перепади температур у гірській місцевості, найбільш

* Науковий керівник – асистент А. П. Морозько

імовірною причиною виникнення цих дефектів є абіотичні чинники, зокрема морозобійні пошкодження. Однак для достовірного встановлення причин їх виникнення необхідна додаткова діагностика.

У здорових дерев у віці 50–80 років кора активно оновлюється, що перешкоджає закріпленню епіфітів. Однак порушення цілісності кори та утворення тріщин докорінно змінюють мікроекологічні умови поверхні стовбура: утворюється глибокий мікрорельєф, що затримує вологу. Це створює сприятливі умови для проростання спор і розвитку талому *P. argena* навколо ран (рис.).



Рис. Колонізація стовбурів середньовікових дерев лишайником *Phlyctis argena*. *Джерело*: фото автора

Отже, якщо на старих деревах лишайник є ознакою природного старіння, то масове заселення середньовікових дерев тісно пов’язане з наявністю тріщин. При цьому *P. argena* не чинить патогенного впливу на судинну систему дерева і не є причиною його всихання: це вторинний поселенець, що освоює зони неінфекційного ураження кори.

Отримані результати свідчать про стійкий зв’язок між порушенням цілісності кори (ймовірно, внаслідок абіотичних факторів, зокрема морозобоїн) та масовою колонізацією *P. argena* на середньовікових деревах, для яких рясний розвиток епіфітів є нетиповим. Це обґрунтовує доцільність вивчення цього лишайника як потенційного біоіндикатора прихованих абіотичних пошкоджень стовбура. Для підтвердження діагностичної цінності потрібні подальші дослідження, зокрема порівняння з контрольною групою неколонізованих дерев та уточнення першопричин дефектів кори.

Список використаних джерел

1. Lichen Biology / ed. by T. H. Nash. Cambridge : Cambridge University Press, 2008. URL: https://doi.org/10.1017/cbo9780511790478 (date of access: 14.10.2026).

УДК 630*24:582.623.2(477.46)

САНІТАРНИЙ СТАН ДУБОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

О. С. Савченко, *студент*,*
Н. В. Пузріна, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Санітарний стан деревостанів залежить від комплексу природних і біотичних чинників, серед яких особливе значення мають посухи, нестача вологи, поширення хвороб та діяльність стовбурових шкідників.

За результатами обстеження дубових насаджень Звенигородського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України», було встановлено, що загальний санітарний стан досліджуваного насадження є задовільним. Середній індекс санітарного стану становить 2,1, що відповідає категорії ослаблених деревостанів. Найвище значення зафіксовано у дерев діаметром 32 см (2,6), тоді як найнижче у дерев діаметром 46 см (1,7). Значного поширення всихання не виявлено, проте окремі дерева характеризуються ознаками ослаблення, суховершинності та механічними пошкодженнями.

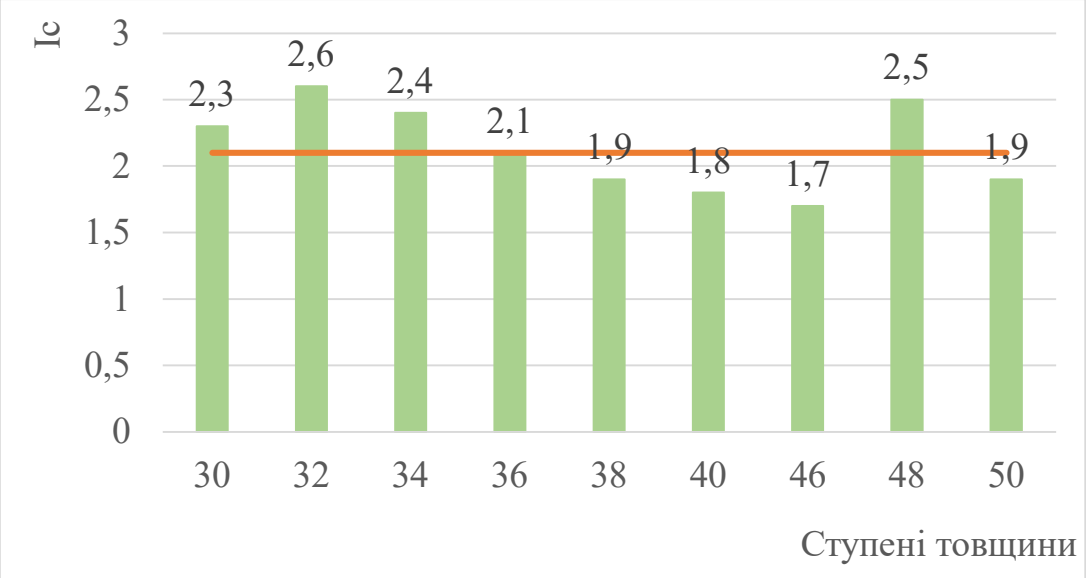


Рис. Санітарний стан за різного ступеня товщини

Під час обстеження також встановлено наявність комах-ксилофагів, зокрема дубової бронзової златки (Chrysobothris affinis),

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

дубового заболонника (Scolytus intricatus) та малого дубового вусача (Cerambyx scopolii).

Табл. Ступені заселення дерев комахами-ксилофагами

Вид	Щільність заселення, шт.·дм$^{-2}$	Ступінь заселення / чисельність жуків молодого покоління
Дубова бронзова златка *Chrysobothris affinis*	0,2±0,1	низький
Дубовий заболонник *Scolytus intricatus*	11,4±0,5	низький
Малий дубовий вусач *Cerambyx scopolii*	2,3±0,2	низький

Серед виявлених патологічних ознак також відзначено наявність трутовика справжнього та поперечного раку дуба. Їх розвиток може призводити до подальшого ослаблення дерев, погіршення якості деревини та зниження біологічної стійкості насаджень [1].

Основними чинниками ослаблення окремих дерев є дефіцит вологи, зниження рівня підземних вод та тривалі посухи. Це створює передумови для розвитку патологічних процесів та заселення стовбуровими шкідниками.

Для покращення санітарного стану дубових насаджень доцільно проводити систематичний лісопатологічний моніторинг, своєчасно виявляти ослаблені дерева та здійснювати вибіркові санітарні рубки. Особливу увагу необхідно приділяти видаленню дерев, уражених стовбуровими гнилями та заселених небезпечними комахами-ксилофагами [2].

Список використаних джерел

1. Бєлявцев М. П., Мєшкова В. Л. Комахи-ксилофаги листяних порід у Національному природному парку «Гомільшанські ліси». Біологія і валеологія. 2019. Вип. 21. С. 80–87.

2. Ткач В. П., Романовський В. Ф., Криницький Г. Т. та ін. Особливості проведення рубок формування і оздоровлення лісів : методичні рекомендації. Харків : УкрНДІЛГА, 2023. 60 с.

УДК 631.535:634.54

ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ РОСЛИН ВИДУ *CORYLUS AVELLANA* L.

***О. О. Салоїд**, студент*,*
***О. Р. Бабин**, доктор філософії*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Лісові розсадники характеризуються досить вузьким асортиментом вирощуваних рослин. У більшості випадків це деревні види, які використовуються за цільовим призначенням, а саме – заліснення територій під час лісокультурної кампанії. Кінцевим споживачем такої продукції виступають в основному лісництва, тому що садивний матеріал є видовим насіннєвого походження. З метою поліпшення рентабельності діяльності лісових розсадників актуальним є розширення асортименту рослин із широким спектром використання. Зокрема види та сорти рослин, які можна було б використати як і в лісовій галузі, так і приватному садівництві. До таких рослин можна віднести сорти *Corylus avallana* L., адже використання цієї рослини в приватних цілях набирає досить великих обертів.

Мета дослідження – проаналізувати особливості розмноження вегетативним шляхом (відокремленими від рослини частинами) та удосконалити технологію розмноження *Corylus avallana* L. Об'єктом дослідження слугували рослини *Corylus avellana* 'Barcelonski' та *C. avallana* 'Tonda di Giffoni', що зростають на колекційній ділянці розсадника кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій НУБіП України. Нами було розроблено схему експерименту з використанням порошкоподібного стимулятора росту 'Rhizopon' та біостимулятора у формі гелю 'Clonex Gel'. Розмноження відбувалось як здерев'янілими так і напівздерев'янілими живцями (Hudson et al., 2022).

У результаті проведених досліджень встановлено позитивний вплив використання стимуляторів росту на вкорінення напіздерев'янілими живцями. Використання здерев'янілих живців не мало позитивного результату вкорінення, тому результати укорінення не наводяться (табл. 1).

Беручи до уваги позитивний вплив стимуляторів росту, нами проведено оцінювання кореневої системи (табл. 2).

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

Табл. 1. Укорінюваність сортів *Corylus avellana* L.,%

Варіант експерименту	Частка вкорінення, %	
	Corylus avellana 'Barcelonski'	*Corylus avellana* 'Tonda di Giffoni'
Контроль	50	45,5
Clonex Gel	80	75
Rhizopon	75	90

З даних таблиці 1, можна зробити висновки, що використання стимуляторів росту покращує вкорінюваність у 1,5–2 рази від контрольного зразку, який не оброблявся жодним стимулятором.

Табл. 2. Морфометричні показники кореневої системи дослідних рослин

Варіант експерименту	*Corylus avellana* 'Barcelonski'		*Corylus avellana* 'Tonda di Giffoni'	
	довжина коренів, см	кількість коренів, шт	довжина коренів, см	кількість коренів, шт
Контроль	5,6±1,5	3,4±2,8	5,8±1,6	3,7±2,2
Rhizopon	5,6±1,9	7,0±3,9	10,2±1,2	5,9±3,0
Clonex Gel	6,4±1,9	5,5±3,2	9,8±1,1	7,7±4,1

Підсумовуючи дані таблиці 2, можна стверджувати, що позитивний вплив досліджуваних стимуляторів проявляється не лише на кількісні показники вкорінюваності, але і на якісні. Коренева система живців, оброблених стимуляторами росту має довші корені, а також більшу кількість коренів, що в свою чергу матиме позитивний вплив на розвиток саджанців під час дорощування.

Проведені дослідження показують, що краще для отримання садивного матеріалу фундука використовувати вегетативне розмноження напіздерев'янілими живцями.

Список використаних джерел

1. Hudson, J. J., Gould, K., Smreciu, A., & Degenhardt, D. (2022). Propagation of beaked hazelnut (*Corylus cornuta*) from softwood cuttings. *Native Plants Journal*, *23*(1), 33–39. doi:10.3368/npj.23.1.33

УДК 630:443.3

ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН НАСАДЖЕНЬ ІЗЯСЛАВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

А. М. Свідерський, *студент*[*]*,*

Г. О. Мазурчук, *кандидат сільськогосподарських наук*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Фітосанітарний стан лісових насаджень є важливим показником їхньої життєздатності, продуктивності та екологічної стійкості. На стан деревостанів впливають кліматичні зміни, посухи, механічні пошкодження, а також поширення збудників хвороб. Своєчасне виявлення ознак ослаблення дерев дає змогу обґрунтовано планувати лісогосподарські та санітарно-оздоровчі заходи.

Під час обстеження насаджень Ізяславського надлісництва виявлено ознаки грибних захворювань (мікозів), бактеріальних уражень (бактеріозів) і патологічних змін деревини. Серед зафіксованих збудників хвороб найбільший відсоток становила соснова губка, також відзначено кореневі та стовбурові гнилі, ураження трутовими грибами й бактеріальною водянкою (табл.).

Табл. Частка виявлених збудників хвороб і патологічних уражень

Збудник хвороби або патологічне ураження	Частка, %
Соснова губка	40
Кореневі гнилі	20
Стовбурові гнилі	15
Ураження трутовиковими грибами	10
Бактеріальна водянка	5
Інші грибні захворювання та патологічні ураження	10
Разом	100

За нашими дослідженнями, частка кореневих гнилей становить 20 %, стовбурових гнилей – 15 %, уражень трутовиковими грибами – 10 %, бактеріальної водянки – 5 %. На інші грибні захворювання та патологічні ураження припадає 10 %. Результати дослідження свідчать про переважання грибних захворювань, особливо соснової губки, у структурі ідентифікованих збудників хвороб.

[*] Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент Г.О. Мазурчук

УДК 630*4:582.284

ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ ФОРМУЛЯЦІЙ *PHLEBIOPSIS GIGANTEA* ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІОЗАХИСТУ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ

В. В. Селіхова*, студентка*,*
І. А. Чемерис*, кандидат біологічних наук*
Черкаський державний технологічний університет, Україна

Коренева губка (*Heterobasidion annosum*) завдає значної шкоди лісовим насадженням. Уражені соснові та ялинові пні, які залишаються внаслідок рубок, слугують джерелом зараження деревних рослин. Для профілактики зараження свіжих пнів та усунення майбутніх джерел інфікування деревних рослин застосовують *Phlebiopsis gigantea (Fr.) Julich*, який заселяє деревину й конкурує з патогеном [1;2]. Окрім цього, гриб сприяє біологічний деструкції пнів. Дослідження показали, що ефективність біологічного захисту пнів залежить не лише від властивостей гриба, а й від рівномірності нанесення та умов збереження його життєздатності, що спонукає до пошуку удосконалених формуляцій.

Метою дослідження є порівняння вже існуючих формуляцій *P. gigantea* з перспективними, які можуть бути більш ефективними та економічно вигідними, а саме, формуляцій без додаткового носія, з гідрогелем і з мінеральним носієм для подальшого застосування в біологічному захисті пнів у лісовому господарстві без механічного та хімічного втручання, що відповідає вимогам екологічно безпечного та наближеного до природи ведення лісового господарства.

Вивчення літературних джерел показало, що під час дослідження препаратів Rotstop® на основі *P. Gigantea* для захисту пнів ялини від *H. annosum* характер покриття поверхні пня препаратом має істотне значення: неповне механічне нанесення порівняно з повним забезпечувало менш надійний захист, а збільшення концентрації не завжди компенсувало нерівномірний розподіл препарату [1]. Тому у виборі засобу важливо звернути увагу на легкість та рівномірність нанесення. У патенті EP3785525B1 описано порошкову композицію зі спорами *P. gigantea* та мінеральним носієм. У наведених випробуваннях повна відсутність зараження *H. annosum* була зафіксована на 16 із 21 деревного диска за норми 1 мг/см² та на 22 із 24 дисків за норми 2 мг/см² [3]. Це

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

підтверджує перспективність мінеральних носіїв у конкретній формуляції. Zaluma та співавтори порівнювали Rotstop®, місцевий штам *P. gigantea* та сечовину в ялинових насадженнях. За частотою зараження ефективність Rotstop® та місцевого штаму на відкритих пнях становила близько 61 % та 62 %, а на накритих деревними дисками – 95,3 % і 92,9 % відповідно [2]. Отже, умови після оброблення можуть істотно впливати на результат, а спосіб з накриттям можна розглядати як додатковий допоміжний компонент для забезпечення активного функціонування *P. Gigantea.*

Таким чином, необхідно порівняти три зазначені формуляції за однакових умов з метою оцінювання життєздатності грибного матеріалу, рівномірності нанесення, колонізації на деревині та збереження цих властивостей за різного рівня зволоження. Надалі передбачається перевірити конкурентну активність суміші щодо *H. annosum.*

Очікується, що введення гідрогелю сприятиме ефективному утриманню вологи та збереженню життєздатності гриба, тоді як мінеральний носій покращить умови зберігання і забезпечить рівномірність нанесення препарату. Варіант без носія слугуватиме контролем. Ключовою перевагою нашого дослідження є комплексне зіставлення різних формуляцій за однакових умов і за низкою показників, що дозволить науково обґрунтовано обрати найперспективніший варіант. Застосування біологічного методу захисту дозволяє мінімізувати потребу в інтенсивному механічному видаленні пнів, яке часто спричиняє деградацію ґрунтового середовища й втрату органічної речовини, а також зменшує залежність від хімічних засобів, що вимагають складного екологічного оцінювання [4].

Список використаних джерел

1. Rönnberg J., Sidorov E., Petrylaite E. Efficacy of different concentrations of Rotstop® and Rotstop® S and imperfect coverage of Rotstop® S against Heterobasidion spp. spore infections on Norway spruce stumps. Forest Pathology. 2006. Vol. 36, no. 6. P. 422–433. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1439-0329.2006.00476.x.

2. Zaluma A. et al. Control of Heterobasidion in Norway Spruce Stands: The Impact of Stump Cover on Efficacy of Urea and Phlebiopsis gigantea and Implications for Forest Management. Forests. 2021. Vol. 12, no. 6. Article 679. DOI: https://doi.org/10.3390/f12060679 .

3. European Patent EP3785525B1. Composition for controlling forest pathogens on tree stumps. URL: https://patents.google.com/patent/EP3785525B1/en.

4. Walmsley J. D., Godbold D. L. Stump Harvesting for Bioenergy – A Review of the Environmental Impacts. Forestry. 2010. Vol. 83, no. 1. P. 17–38. DOI: https://doi.org/10.1093/forestry/cpp028 .

УДК 630*24(477.82)

РУБКИ ДОГЛЯДУ В СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ КОВЕЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

К. В. Семенюк, *студентка*[*]*,*
В. В. Гуменюк*, кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Рубки догляду є одним із головних лісівничих заходів, що дають змогу цілеспрямовано формувати породний склад, структуру та продуктивність деревостанів упродовж усього періоду їх вирощування. Порядок їх проведення регламентується Лісовим кодексом України, Правилами поліпшення якісного складу лісів та Санітарними правилами в лісах України [1–3]. Особливої актуальності ці заходи набувають у соснових лісах Полісся, де світлолюбна сосна звичайна в молодому віці зазнає сильної конкуренції з боку швидкорослих м'яколистяних порід, а надмірна густота середньовікових насаджень знижує їх стійкість до шкідників, хвороб, сніголаму та пожеж.

Дослідження проведено на прикладі Ковельського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України», загальна площа лісового фонду якого становить 65 728,9 га. Головною лісотвірною деревною породою є сосна звичайна, яка займає 49,5 тис. га, що дорівнює 65% площі. Серед лісорослинних умов переважають свіжий (22,4 %) і вологий (20,9 %) субори та свіжий бір (15,7 %). Насадження підприємства характеризуються високою продуктивністю (середній клас бонітету – I,8) і переважно високою та середньою повнотою – 49,9 і 48,7 % площі відповідно [4].

Провівши аналіз обсягів рубок догляду в соснових насадженнях, встановлено, що їх загальна площа становить 1874 га, а обсяг заготівлі деревини – 24 450 м³. За площею переважають освітлення – 645 га (34,2%), далі йдуть прочищення – 484 га (25,8%), проріджування – 395 га (21,0%) та прохідні рубки – 349 га (18,6%). За обсягом заготівлі, навпаки, домінують прохідні рубки – 11 170 м³, або 45,7%, тоді як на прочищення припадає 26,7%, освітлення – 15,4% і проріджування – 12,1% загального обсягу.

Аналіз організаційно-технічних показників на дослідних ділянках показав, що освітлення у 9-річному молодняку складу

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

7Сз3Бп+Ос та прочищення в 11-річному насадженні складу 8Сз2Бп проводяться комбінованим методом з дуже сильною інтенсивністю – 40% за запасом відповідно та повторюваністю 5 років. Після рубок склад насаджень змінюється на 10Сз і 9Сз1Бп, тобто забезпечується перевага сосни. Проріджування у 36-річному сосняку проведено низовим методом з помірною інтенсивністю – 17,4 % за запасом, а прохідну рубку в 65-річному насадженні – зі слабкою інтенсивністю 8,2 %; повторюваність цих рубок становить 10 і 15 років.

Загальні витрати на проведення рубок догляду становлять 7 392,8 тис. грн, а фінансові надходження від реалізації 13 950 м³ ліквідної деревини – 26 880 тис. грн без ПДВ. Освітлення та прочищення не є прибутковими рубками, а заготовлені сортименти є переважно неліквідом. Це нормальна ситуація адже рубки догляду в молодому віці фінансуються за рахунок інших рубок, які мають економічний ефект. Натомість проріджування (2 732,0 тис. грн) і особливо прохідні рубки (19 887,5 тис. грн) повністю компенсують ці витрати, і загальний фінансовий результат становить 19 487,2 тис. грн.

Рубки догляду в соснових насадженнях Ковельського надлісництва є лісівничо обґрунтованими та економічно доцільними в цілому за період вирощування деревостану. Для підвищення їх ефективності доцільно своєчасно проводити освітлення і прочищення, не допускаючи пригнічення сосни м'яколистяними породами, ширше застосовувати механізований догляд в молодняках для зниження витрат. Під час проріджувань та прохідних рубок слід суворо дотримуватися організаційно-технічних показників та технології проведення рубок догляду для збереження дерев, що залишаються на корені, а також налагоджувати збут дрібнотоварної деревини від прочищень.

Список використаних джерел

1. Лісовий кодекс України : Кодекс від 21.01.1994 № 3852-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text (дата звернення: 05.11.2026).

2. Про затвердження Правил поліпшення якісного складу лісів : Постанова Кабінету Міністрів України від 12.05.2007 № 724. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/724-2007-п#Text (дата звернення: 05.11.2026).

3. Про затвердження Санітарних правил в лісах України : Постанова Кабінету Міністрів України від 26.10.2016 № 756. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/756-2016-п#Text (дата звернення: 05.11.2026).

4. Проєкт організації та розвитку лісового господарства Ковельського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України». Пояснювальна записка. Ірпінь, 2025. 120 с.

УДК 630*111:630*23:582.475.5

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ НА РІСТ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ІЗЯСЛАВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

М. В. Ситарук, *студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У сосновому насадженні (групи віку молодняки) Ізяславського надлісництва філії «Подільський лісовий офіс» ДП «Ліси України» була закладена тимчасова пробна площа радіусом 3,98 м, проведений суцільний перелік дерев у насадженні, обмір модельних дерев та відбір 13 зразків деревини (кернів) за загальноприйнятою методикою [1, 2]. Датування річних кілець та визначення їх товщини виконано у програмі *ImageJ*, із спеціально встановленим плагіном *ObjectJ*, розраховано коефіцієнти чутливості [4], на основі яких проведено кореляційний аналіз отриманих результатів (рис.).

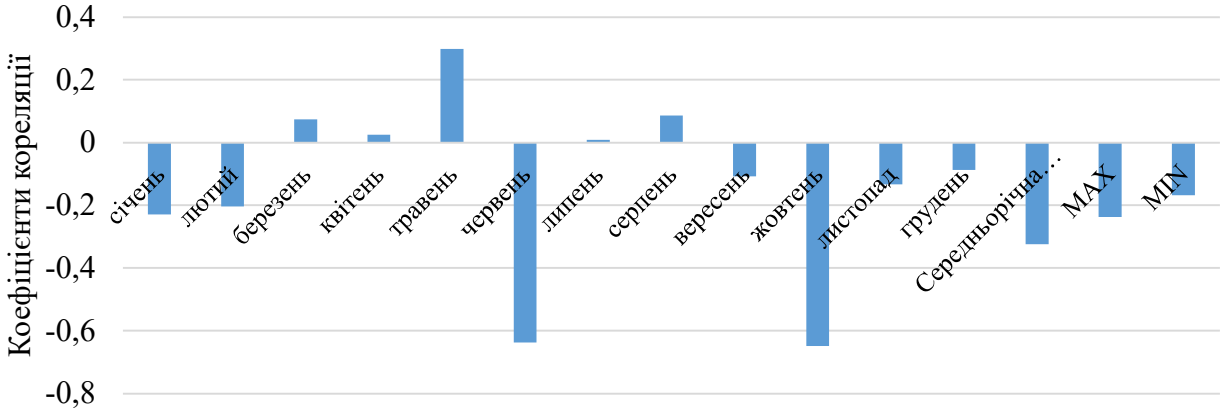


Рис. Кореляційний аналіз фізіологічної стійкості соснових насаджень групи віку молодняки

Встановлено, що на фізіологічну стійкість соснових насаджень, групи віку молодняки, мають суттєвий вплив максимальні температури поточного року та мінімальні температури попереднього року, а також температурні максимуми у період активної вегетації.

Список використаних джерел

1. Lesnik O., Fesiuk M., Sizhuk O. Radial tree growth in Scots pine stands of Volyn Polissia. Scientific Reports of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. 2026. Vol. 22(2). Pp. 20–35. https://doi.org/10.31548/dopovidi/2.2026.20

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. Мельник В. В., Зборовська О. В. Радіальний приріст сосни звичайної у насадженнях Житомирського Полісся, в яких рубки догляду за лісом не проводять з часу аварії на ЧАЕС. Науковий вісник НЛТУ України. 2018. С. 65–69.

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

УДК 630*24/*25(477)

СТАН ЛІСОНАСІННЄВОЇ СПРАВИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОКРАЩЕННЯ У ТЕТЕРІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ

В. І. Старосік, *студент*,*
О. Л. Бойко, *кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Лісові екосистеми є важливою складовою природного середовища, забезпечення сталого відтворення яких значною мірою залежить від використання високоякісного садивного матеріалу із відомим селекційно-генетичним походженням [1, 3]. Лісонасіннєва справа є фундаментальною ланкою лісогосподарського виробництва, що охоплює комплекс заходів із формування постійної лісонасіннєвої бази (ПЛНБ), заготівлі, перероблення, зберігання насіння та контролю його посівних якостей. В умовах сучасних кліматичних змін навантаження на ліси Полісся України виникає гостра потреба в оцінюванні стану наявних насіннєвих об'єктів та оптимізації технологічних процесів у насінництві [2].

Об’єктом дослідження є лісонасіннєва справа у Тетерівському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України». Дослідження базувалося на аналізі виробничої документації, матеріалів інвентаризації за 2024–2026 рр., польових обстежень об'єктів ПЛНБ із застосуванням стандартних лісівничо-таксаційних та насіннєвих методик.

Встановлено, що асортимент заготівлі насіннєвої сировини у надлісництві охоплює близько 20 видів деревних і чагарникових рослин. Основними лісотвірними породами є сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) та дуб звичайний (*Quercus robur* L.). Особливе значення для збереження генофонду та вирощування селекційного садивного матеріалу мають дві клоново-насіннєві плантації сосни звичайної загальною площею 23,6 га, закладені у 2006 році (Мигальське лісництво, кв. 123, вид. 4 - 18,6 га; Поташнянське лісництво, кв. 69, вид. 15 - 5,0 га). Плантації представлені близько 5 тис. клонів 60 плюсових дерев, відібраних у Київській та Житомирській областях. Крім того, на території підприємства обліковується 9 плюсових дерев сосни звичайної.

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

Аналіз динаміки заготівлі насіння за 2024-2026 рр. показав суттєві коливання між плановими та фактичними показниками, що зумовлено періодичністю плодоношення. Зокрема, у 2024 р. при плані заготівлі жолудів дуба звичайного 620 кг фактично п'ятьма лісництвами Тетерівського надлісництва заготовлено 343 кг (рівень виконання 70-80%). У 2025 р. план заготівлі жолудів було збільшено до 700 кг, проте факт становив 450 кг (64,3% виконання). На 2026 р. заплановано заготівлю 2100 кг жолудів дуба та 3500 кг шишок сосни звичайної, що пов'язано з потребою вирощування близько 4 млн сіянців (у т.ч. 2,7 млн сіянців сосни в умовах контрольованого середовища).

Надлісництво має власний шишкосушильний комплекс, що обслуговує також інші підрозділи філії. Технологічний цикл оброблення шишок сосни звичайної передбачає використання барабана очищення БОШ-01, сушильної шафи СПн-730, знекрилювача ОН-800, повітряного сепаратора ГПС-01 та вакуумного сепаратора ОВАКОН. Зберігання насіннєвого матеріалу здійснюється у спеціалізованих холодильних камерах: насіння сосни зберігається за температури від -2 до +4 С при вологості 6-8% (термін зберігання 3-5 років); жолуді дуба за +1-+5 та підвищеної вологості 30-50% (термін зберігання до 1 року).

Для підвищення ефективності лісонасіннєвої справи у Тетерівському надлісництві запропоновано:

1. Провести суцільну інвентаризацію та оцінку життєздатності вцілілих клонів на пошкодженій ПЛНБ у Мигальському лісництві з метою визначення доцільності її часткового відновлення чи реконструкції.

2. Удосконалити систему попередньої оцінки врожайності насіннєвих об'єктів перед початком заготівельного сезону для корегування планових завдань.

3. Впровадити спеціалізоване програмне забезпечення для цифрового обліку насіння (включаючи форму № 32 «Баланс лісового насіння»), що забезпечить повну простежуваність руху насіннєвого матеріалу від об'єкта заготівлі до лісового розсадника.

Список використаних джерел

1. Бровко Ф. М. Практикум з лісового насінництва. Київ : НАУ, 2008. 75 с.

2. Лісові культури / Гордієнко М. І., Гузь М. М., Дебринюк Ю. М., Маурер В. М. Львів : Камула, 2005. 608 с.: іл.

3. Маурер В. М., Пінчук А. П., Іванюк І. В. Зонування території України за потенційною успішністю природного насіннєвого поновлення. № 49676.

УДК: 630*24:582.623.2(477.46)

ПОШИРЕННЯ КОМАХ-КСИЛОФАГІВ ТА САНІТАРНИЙ СТАН ЯСЕНЕВИХ НАСАДЖЕНЬ ТРОСТЯНЕЦЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПІВНІЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

В. А. Сторожев, *студент* магістратури,*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ясен звичайний є одним з найцінніших лісоутворюючих видів України. У сучасних умовах спостерігається тенденція до погіршення санітарного стану лісів через зміну клімату та поширення комах-ксилофагів, що потребує негайного вивчення.

Мета дослідження оцінити загальний санітарний стан насаджень за участю ясена Тростянецького надлісництва філії «Північний лісовий офіс» ДП «Ліси України» та надати пропозиції щодо його покращення.

Дослідження проводилось шляхом закладання 3 тимчасових пробних площ (ТПП) із загальною кількістю 600 облікованих дерев. Використовувались методи маршрутного лісопатологічного обстеження та візуальної оцінки санітарного стану за відповідними категоріями життєздатності.

За результатами аналізу встановлено, що середній індекс санітарного стану насаджень становить 3,00, що відповідає категорії «сильно ослаблені» (табл., рис.). Найбільш вразливим видом є ясен звичайний, частка якого на пробних площах становить 61,3 % від усіх дерев. Індекс санітарного стану ясена сягає 3,58 (категорія «всихаючі»).

Табл. Розподіл дерев за категоріями санітарного стану

Пробна площа	Здорові, шт. (%)	Всихаючі, шт. (%)	Сухостій, шт. (%)	Індекс стану
ТПП-1	120 (60,0%)	54 (27,0%)	26 (13,0%)	2,33
ТПП-2	35 (17,5%)	58 (29,0%)	107 (53,5%)	4,01
ТПП-3	105 (52,5%)	45 (22,5%)	50 (25,0%)	2,67
Разом	260 (43,3%)	157 (26,2%)	183 (30,5%)	3,00

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

Встановлено залежність відмирання від товщини дерев: сухостійні дерева ясена мали значно більший середній діаметр (43,0 см) порівняно зі здоровими (23,6 см). Це свідчить про інтенсивніше ураження перестійних та стиглих дерев, які є більш вразливими до стовбурових шкідників (комах-ксилофагів) та грибних інфекцій на фоні кліматичного стресу. Комахи-ксилофаги в таких насадженнях можуть виступати не лише як самостійний чинник пошкодження, а й як вторинний компонент патологічного процесу. Під час детального обстеження виявлено опадання кори,численні ходи та вильотні отвори малого (*Hylesinus fraxini* Panz.) та великого (*Hylesinus crenatus* F.) ясеневих лубоїдів.



Рис. Заселення ясена стовбуровими шкідниками

Погіршення стану ясеневих насаджень регіону має комплексний характер і потребує термінових лісогосподарських заходів з поступовим формуванням мішаних біологічно стійких деревостанів з участю дуба, клена та липи.

Список використаних джерел

1. Санітарні правила в лісах України. Режим доступу: URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/756-2016.

2. Пузріна Н. В., Мєшкова В. Л. та ін. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем. Київ: НУБіП України, 2021. 224 с.

3. Носенко Ю. В., Пузріна Н. В. Динаміка всихання ясена в умовах Лісостепу України // Міжнар. наук.-практ. конф. «Лісівнича освіта та наука». Київ: НУБіП України, 2025. С. 125-126.

4. Babych, Yu., & Puzrina, N. Causes and trends in pathological damage to common ash. Scientific Reports of NULES of Ukraine, 21(6), 79-92. 2025.

УДК 630*242:582.632.2](477.46)

РУБКИ ДОГЛЯДУ В ДУБОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Тимошенко О. О., *студент* магістратури,*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Рубки догляду є важливим лісівничим заходом, спрямованим на регулювання породного складу, густоти й просторової структури деревостанів, підвищення їхньої продуктивності та біологічної стійкості. За віковими етапами розвитку деревостану рубки догляду поділяють на освітлення, прочищення, проріджування та прохідні рубки. Освітлення проводять у молодняках для забезпечення переваги головного лісотвірного виду та усунення пригнічення. Прочищення спрямоване на регулювання складу й густоти молодого деревостану. Проріджування проводять у середньовікових насадженнях для поліпшення якості стовбурів і крон, а прохідні рубки – у старших деревостанах для посилення приросту кращих дерев і поліпшення товарної структури запасу. Для світлолюбного дуба звичайного, що в молодому віці легко пригнічується швидкорослими супутніми видами, своєчасний догляд має вирішальне значення: несвоєчасні освітлення й прочищення призводять до втрати дубом панівного положення у складі, тоді як у середньовікових і пристигаючих насадженнях рубки догляду забезпечують розвиток крон і формування якісних стовбурів.

Метою дослідження було проаналізувати обсяги, організаційно-технічні показники, технологію проведення та економічні результати рубок догляду в дубових насадженнях Звенигородського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України». Для аналізу використано матеріали лісовпорядкування, таксаційні описи та виробничу звітність. Порівняння таксаційних показників до і після проведення рубок догляду здійснено на прикладі чотирьох ділянок Шполянського лісництва.

Обсяг рубок догляду у Звенигородському надлісництві проведених у 2025 році становить 867,0 га із заготівлею 24450 м³ деревини. Розподіл обсягів за видами рубок і показники інтенсивності на досліджених ділянках наведено в таблиці.

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

Табл. Обсяги рубок догляду та інтенсивність зріджування

Вид рубки	Площа, га	Заготівля, м³	Інтенсивність за запасом на дослідній ділянці, %
Освітлення	186,0	3770	56,0
Прочищення	210,0	6540	58,3
Проріджування	209,0	2970	16,9
Прохідні рубки	262,0	11170	8,2
Разом	867,0	24450	–

Найбільшу площу (262,0 га; 30,2 %) та найбільший обсяг заготівлі (11170 м³; 45,7 %) мають прохідні рубки. На освітлення і прочищення разом припадає 396,0 га. У досліджених 9- та 11-річних дубових молодняках інтенсивність за запасом становила відповідно 56,0 і 58,3 %, що пов'язано з необхідністю усунення конкуренції супутніх порід. Під час проріджування у 36-річному деревостані інтенсивність становила 16,9 %, а під час прохідної рубки у 65-річному – 8,2 %. Після цих заходів повнота зменшилася відповідно з 0,70 до 0,58 та з 0,84 до 0,77. На дослідних ділянках освітлення та прочищення участь дуба у складі деревостанів зросла із шести до десяти одиниць. Водночас повнота знизилася з 0,90 до 0,42 та з 0,80 до 0,36 відповідно.

В освітленнях і прочищеннях застосовують переважно комбінований метод догляду з лінійними, коридорними або лінійно-селективними прийомами. Проріджування й прохідні рубки проводять низовим методом із селективним добором дерев.

Ефективність догляду за дубовими насадженнями визначається насамперед своєчасністю заходів та диференційованим добором їх інтенсивності. Насамперед необхідно запобігати заглушенню дуба у молодняках, застосовувати вибірковий підхід у пристигаючих деревостанах, зберігати перспективні дерева й уникати надмірного зріджування.

Список використаних джерел

1. Бондар А. О. Лісівничі основи формування високопродуктивних насаджень у дібровах Поділля : автореф. дис. д-ра с.-г. наук : 06.03.01. Київ, 2005. 36 с.

2. Свириденко В. Є., Бабіч О. Г., Киричок Л. С. Лісівництво : підручник. Київ : Арістей, 2008. 544 с.

3. Яворовський П. П., Сендонін С. Є., Левченко В. В., Токарєва О. В., Пузріна Н. В. Лісівництво : підручник. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2021. 654 с.

УДК 630*6

СТУДЕНТСЬКІ НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО КОМПЛЕКСУ

О. М. Ткач, *кандидат сільськогосподарських наук*
Надслучанський інститут Національного університету водного господарства та природокористування, м. Березне, Україна

Лісовий комплекс України нині функціонує в умовах зміни клімату, посилення пожежної та фітосанітарної небезпеки, наслідків воєнних дій та потреби в оновленні кадрового потенціалу. Сталий розвиток галузі неможливий без постійного припливу молодих фахівців, здатних застосовувати сучасні методи досліджень і науково обґрунтовані рішення у веденні лісового господарства. Ці завдання узгоджуються з цілями сталого розвитку, сформульованими в Порядку денному до 2030 року [1], а також із положеннями Лісового кодексу України [2].

Правові засади залучення здобувачів вищої освіти до наукової діяльності визначають закони України «Про вищу освіту» [3] та «Про наукову і науково-технічну діяльність» [4]. Водночас питання системного використання студентських досліджень для потреб лісового комплексу висвітлено недостатньо, що й зумовлює актуальність теми.

Мета роботи – обґрунтувати роль студентських наукових досліджень у сталому розвитку лісового комплексу та окреслити напрями її посилення. Використано аналіз нормативно-правових документів і наукових публікацій, а також узагальнення досвіду керівництва науковою роботою студентів лісового профілю.

Студентські дослідження формують в майбутніх лісівників навички збирання й аналізу польових даних, закладання пробних площ, використання геоінформаційних систем і дистанційного зондування. Тематика робіт охоплює лісівництво, захист лісу, лісову таксацію, відновлення лісів на порушених землях, а також озеленення територій громад. Науково-практична діяльність молоді сприяє поєднанню освіти з потребами лісогосподарських підприємств, а результати окремих робіт можуть використовуватися для обґрунтування лісівничих заходів на місцевому рівні.

Основними формами залучення студентів до наукової роботи є виконання кваліфікаційних робіт на основі власних польових досліджень, робота в наукових гуртках і проблемних групах, участь у

студентських конференціях і конкурсах наукових робіт, а також проходження практик на лісогосподарських підприємствах. Така робота розвиває критичне мислення, уміння формулювати гіпотезу, добирати методику, обробляти дані та обґрунтовувати висновки, тобто якості, які необхідні сучасному фахівцеві.

Особливе значення має польовий компонент. Закладання тимчасових і постійних пробних площ, облік підросту, оцінювання санітарного стану насаджень, спостереження за наслідками пожеж і шкідників дають студентам практичний досвід, а підприємствам – додаткову інформацію про стан лісів. Використання безпілотників і супутникових знімків розширює можливості оцінювання стану лісових ділянок.

Водночас розвиток цього напряму стримують обмежене фінансування, недостатня польова та приладова база, слабкий зв'язок із виробництвом і обмежені можливості публікації результатів. Нерідко студентські роботи завершуються захистом і не мають подальшого використання, а накопичені дані не систематизуються. Це знижує віддачу від наукової діяльності молоді та стримує її внесок у розв'язання практичних завдань галузі. Усе це потребує системних рішень на рівні закладів освіти й підприємств.

Отже, студентська наука є джерелом кадрів і нових ідей для лісового комплексу та відповідає принципам сталого розвитку. Для підвищення її ефективності доцільно укладати угоди про співпрацю з лісогосподарськими підприємствами, залучати студентів до реальних проєктів і закладання постійних пробних площ. Важливими є підтримка грантових програм, інтеграція сучасних цифрових інструментів у навчання та регулярна участь студентів у науково-практичних конференціях. Також доцільно створити відкриті бази даних за результатами студентських досліджень, що забезпечить їх повторне використання та підвищить практичну цінність.

Список використаних джерел

1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development : Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. A/RES/70/1. New York : United Nations, 2015.

2. Лісовий кодекс України : Закон України від 21.01.1994 р. № 3852-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12 (дата звернення: 03.10.2026).

3. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18 (дата звернення: 03.10.2026).

4. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 26.11.2015 р. № 848-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19 (дата звернення: 03.10.2026).

УДК 630*52:582.632.2(477.65)

ДЕПОНОВАНИЙ ВУГЛЕЦЬ У ЛІСАХ ЧОРНОЛІСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

М. О. Харченко, *здобувач вищої освіти*,*
С. С. Ковалевський, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Зміна глобального клімату визначає необхідність оцінювання кліматорегулюючих функцій лісових екосистем як природних депо двоокису вуглецю. Отримання об'єктивних даних щодо їхньої вуглецепоглинальної спроможності є підґрунтям сталого лісоуправління [1]. У цьому контексті комплексне оцінювання фітомаси та депонованого вуглецю передбачає таксаційний аналіз насаджень Чорноліського надлісництва (Кіровоградська обл.). Об'єктом дослідження є лісові біогеоценози підрозділу площею 53093,1 га (вкриті лісом − 46259,9 га). Лісовий фонд віднесено до захисних і природоохоронних категорій (діброви урочища «Чорний Ліс» − понад 7 тис. га) за відсутності експлуатаційного фонду.

Методика дослідження базується на інтеграції таксаційних методів та математичного моделювання. Для визначення фракційної структури рослинної речовини застосовано регресійні моделі біопродуктивності П. І. Лакиди за віком і бонітетом [2]. Розрахунок пулів вуглецю здійснювався за коефіцієнтами 0,50 для деревної біомаси й коренів та 0,45 для листя і піднаметової рослинності (обробка баз даних − у ПК «PERTA», SPSS, MS Excel) [3].

Аналіз породної структури засвідчив домінування твердолистяної групи (88,6 % площі). Ключову роль відіграє дуб звичайний, на який припадає понад третина площі та переважна частка стовбурового запасу. Супутніми породами є акація біла (10,7 %) та ясен звичайний (8,2 %), а хвойні й м'яколистяні охоплюють 8,7 % та 2,1 %. Переважають середньовікові деревостани (майже 60 %), що перебувають у фазі найінтенсивнішого зв'язування CO_2. Завдяки сприятливим умовам діброви досягають високого бонітету (I,4) із середнім запасом стовбурової деревини 266 $м^3 \cdot га^{-1}$.

На основі конверсійного моделювання розраховано обсяг біомаси та проведено її покомпонентну диференціацію. Загальний запас сухої фітомаси надлісництва становить 8961,56 тис. тонн. У її фракційній

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

архітектоніці значна частка належить стовбуровій деревині з корою (66,6 %). Другим за значенням резервуаром є коренева система (16,7 %), на гілки крон припадає близько 12,5 %, а частка листя й піднаметового ярусу разом не перевищує 4,1 % (рис.).



Рис. Фракційна структура фітомаси насаджень Чорноліського надлісництва (%)

Сумарний пул депонованого органічного вуглецю досягає 4462,15 тис. тонн. Основну роль у його зв'язуванні відіграють дубові та супутні твердолистяні насадження, де акумульовано понад 82 % вуглецевого фонду підприємства. Внесок хвойних та м'яколистяних лісів становить відповідно 9,4 % та 8,6 %. Щільність акумуляції вуглецю характеризується високим середнім показником – 9,6 кг·$(м^2)^{-1}$, що підтверджує виняткову біосферну цінність лісових масивів Чорноліського надлісництва [4].

Таким чином, насадження Чорноліського надлісництва відзначаються високою біотичною продуктивністю та формують потужний вуглецевий каркас регіону. Отримані параметри біомаси та депонованого вуглецю є підґрунтям для розробки програм низьковуглецевого сталого розвитку та оптимізації лісокористування.

Список використаних джерел

1. Palmroth, S., Kim, D., Maier, C. A., Medvigy, D., Walker, A. P., & Oren, R. Increased leaf area index and efficiency drive enhanced production under elevated atmospheric [CO_2] in a pine-dominated stand showing no progressive nitrogen limitation. Global Change Biology, 2024, 30, e17190. DOI: https://doi.org/10.1111/gcb.17190.

2. Лакида П. І. Фітомаса лісів України. Тернопіль. Збруч, 2002. 256 с.

3. Лакида П., Блищик В. Продуктивність та екологічні функції самосійних соснових лісів Українського Полісся. Наукові праці Лісівничої академії наук України, 2024, (27), 129-138. https://doi.org/10.15421/412420

4. Lakyda, P., Shvidenko, A., Bilous, A., Myroniuk, V., Matsala, M., Zibtsev, S., Schepaschenko, D., Holiaka, D., Vasylyshyn, R., Lakyda, I., Diachuk, P. and Kraxner, F. Impact of disturbances on the carbon cycle of forest ecosystems in Ukrainian Polissya, Forests, 2019, 10, 337. https://doi.org/10.3390/f10040337

УДК 630*232

ОЦІНКА ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ САДИВНИМ МАТЕРІАЛОМ РОБІТ З ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ У ФІЛІЇ «СТОЛИЧНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

О. С. Харченко, *студентка*[*]

Національний університет біоресурсів і природокористування України

З метою оцінки сучасного стану розсадницького господарства та рівня забезпеченості лісокультурного виробництва якісним садивним матеріалом у філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» опрацьовано дані виробничо-статистичної звітності підприємства та матеріали лісокультурного обліку. Аналіз обсягів продукування сіянців проведено у розрізі основних лісоутворювальних порід та технологій вирощування з відкритою (ВКС) і закритою (ЗКС) кореневими системами.

Табл. Обсяги вирощування стандартного садивного матеріалу у філії «Столичний лісовий офіс»

Група порід / Порода	Вирощено з відкритою кореневою системою (ВКС), тис. шт.	Вирощено із закритою кореневою системою (ЗКС), тис. шт.	Разом вирощено садивного матеріалу, тис. шт.
Сосна звичайна	44 948,20	5 364,40	50 312,60
Ялина європейська	711,40	0,00	711,40
Модрина європейська	186,10	0,00	186,10
Дуб звичайний	10 455,10	150,00	10 605,10
Береза повисла	2 388,70	0,00	2 388,70
Дуб червоний	584,00	0,00	584,00
Чагарникові породи	207,40	0,00	207,40
Разом по філії	**60 218,30**	**5 514,40**	**65 732,70**

Загальний обсяг вирощування стандартних сіянців у розсадниках філії становить 65 732,70 тис. шт., що повністю покриває власні потреби лісокультурного виробництва та формує резерв для реалізації. У породній структурі домінують сосна звичайна (76,5 %) та дуб звичайний (16,1 %), що повністю відповідає специфіці лісокультурного фонду Полісся та Лісостепу. Частка садивного матеріалу із закритою кореневою системою становить 8,4 %, що дозволяє забезпечити приживлюваність насаджень на рівні 95–98 % та мінімізувати наслідки весняно-літніх посух. Подальше розширення потужностей контейнерних комплексів є пріоритетним напрямом підвищення біологічної стійкості створюваних лісових культур.

[*] Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент О.Л. Бойко

УДК 630*5

РАДІАЛЬНИЙ ПРИРІСТ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В ЛІСОВИХ НАСАДЖЕННЯХ КАМІНЬ-КАШИРСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

М. О. Цьомах, *студентка* магістратури*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Дерево як живий організм постійно реагує на зміни умов зовнішнього середовища, що безпосередньо відображається на величині його радіального приросту. Цей показник є одним із найважливіших для оцінки росту дерев, оскільки характеризує інтенсивність накопичення деревини, відображає фізіологічний стан рослин та їхню реакцію на кліматичні й ґрунтові чинники. Динаміка радіального приросту дає змогу відслідкувати багаторічний ріст в умовах змін клімату, що поглиблює знання про те, як лісові насадження реагують на довготривалу зміну екологічних умов.

Метою дослідження є вивчення особливостей радіального приросту сосни звичайної у соснових деревостанах за допомогою дендрохронологічного аналізу прирісних кернів.

Дослідження проведено в типовому сосновому насадженні (умови A_2; 50 років) для Камінь-Каширського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України», в якому закладено кругову пробну площу (радіус 12,62 м) та відібрано 10 кернів для дослідження приросту [1]. Для аналізу динаміки радіального приросту сосни звичайної застосовано відносний індекс ширини річного кільця (*Ring Width Index, RWI*), розрахований засобами пакету *dplR* у середовищі *R* (рис.).

Процес отримання єдиної кривої *RWI* на основі заміру ширини річних кілець десяти модельних дерев складався з трьох послідовних етапів:

1. Зчитування сирих даних: виміряні ширини річних кілець усіх модельних дерев завантажували у форматі .rwl за допомогою функції read.rwl().
2. Детрендинг і стандартизація: кожну індивідуальну серію очищували від довгострокового біологічного тренду (вікового зниження приросту) за допомогою функції detrend(). Стандартним методом є кубічний згладжувальний сплайн. За цим методом кожне значення ширини кільця ділиться на відповідне значення

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, проф. В.В. Миронюк

апроксимуючої кривої, що дає безрозмірний *RWI* із середнім значенням, близьким до 1,0. Завдяки цьому всі серії стають порівнюваними незалежно від діаметра та віку дерева.

3. Побудова зведеної хронології: усі стандартизовані серії усереднювали за роками за допомогою функції chron(), яка використовує зважене середнє.

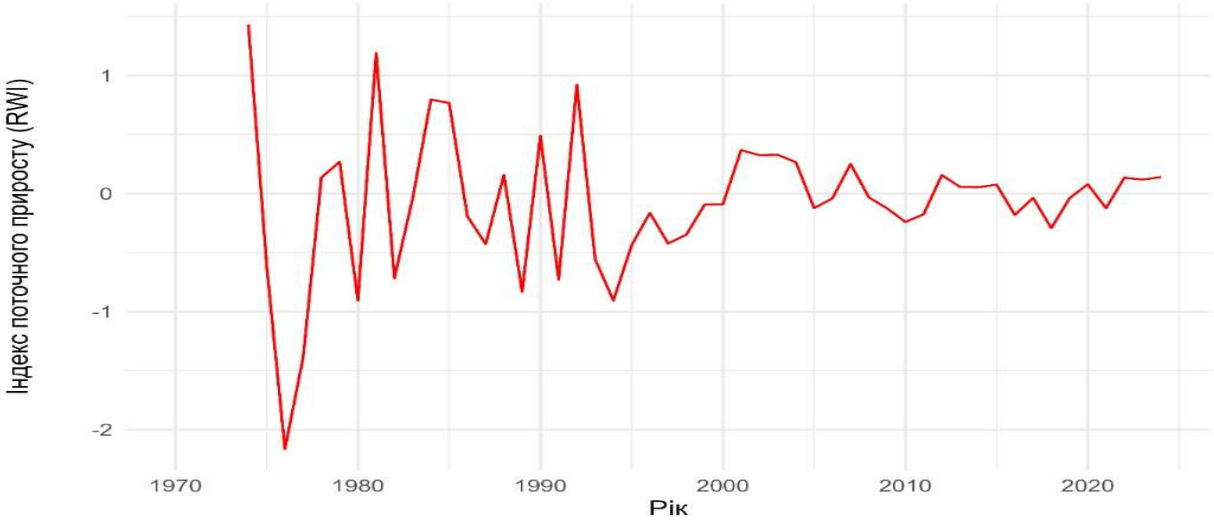


Рис. Усереднений індекс поточного приросту RWI дерев сосни в умовах A_2. Індекс відображає нормалізовану варіацію ширини річних кілець усіх модельних дерев.

Перевага використання індексу *RWI* полягає в тому, що він дозволяє узагальнювати дані дерев широкого вікового діапазону. Результатом описаної процедури є єдина часова серія, що відображає реакцію дерев на зміну кліматичних показників. На представленому графіку вертикальна вісь відображає значення *RWI*. Відхилення від нуля вказує на відносний надлишок (+) або дефіцит (−) приросту порівняно з очікуваним середнім рівнем.

Аналіз отриманої хронології свідчить про чітко виражену часову неоднорідність умов росту протягом досліджуваного періоду. Виділено кілька періодів із різким зниженням індексу, які пов’язані з несприятливими кліматичним ситуаціям – посухами, підвищеними температурами, або іншими впливами. Водночас у сприятливі спостерігається підвищення приросту вище середнього рівня.

Список використаних джерел

1. Lesnik O., Fesiuk M., Sizhuk O.. Radial tree growth in Scots pine stands of Volyn Polissia. Scientific Reports of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. 2026. Vol. 22(2). Pp. 20-35. doi: 10.31548/dopovidi/2.2026.20

УДК 630232.4:630181.351

ПРИРОДНЕ ЛІСОПОНОВЛЕННЯ СОСНОВИХ ЛІСІВ В УМОВАХ БОРІВ ТА СУБОРІВ ЛЮБОМЛЬСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Д. С. Цюриць, *студент*,*

В. В. Гуменюк, *кандидат сільськогосподарських наук*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Природне поновлення лісу є одним із найважливіших процесів формування стійких та високопродуктивних деревостанів. Використання природного лісопоновлення у соснових лісах Полісся України набуває особливої актуальності в умовах змін клімату, погіршення санітарного стану соснових насаджень та необхідності зменшення витрат на створення лісових культур. Природне поновлення лісу краще адаптується до місцевих ґрунтово-кліматичних умов та характеризується вищою біологічною стійкістю [1].

Метою дослідження було вивчення особливостей природного лісопоновлення сосни звичайної в умовах борів та суборів Любомльського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України». Основну увагу приділено оцінці кількісних і якісних показників природного поновлення під наметом пристигаючих і стиглих соснових насаджень різної повноти.

Дослідження проводили шляхом закладання тимчасових пробних площ у соснових насадженнях різних типів лісорослинних умов. Для визначення лісівничо-таксаційних показників деревостанів застосовували загальноприйняті у лісівництві та лісовій таксації методики [2]. Під час досліджень визначали склад, повноту, середній діаметр та висоту деревостанів, густоту і якість підросту, стан живого надґрунтового покриву, потужність лісової підстилки та склад підліску. Аналіз результатів здійснювали з використанням математико-статистичних методів.

У результаті проведених досліджень встановлено, що успішність природного поновлення сосни звичайної значною мірою залежить від повноти деревостану, освітленості під наметом лісу, ступеня мінералізації поверхні ґрунту та розвитку живого

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

надґрунтового покриву. На рис. зазначено якість лісопоновлення, яку було визначено на місцях закладання пробних площ. З рис. слідує, що на ПП№4 найбільша кількість поновлення сосни звичайної в насадженні при повноті 0,52 в умовах A_2. Також можна відмітити ПП№3 в схожих умовах при повноті 0,50, але через більшу конкуренцію в надґрунтовим покривом тут кількість поновлення менше, що пов'язано із характерними умовами для B_2. Отже, можна сказати, що найкращі умови для формування життєздатного підросту спостерігаються у низькоповнотних соснових насадженнях, а саме в свіжих борах, де забезпечується оптимальне поєднання освітлення, вологості та конкуренції з боку трав'яної рослинності.

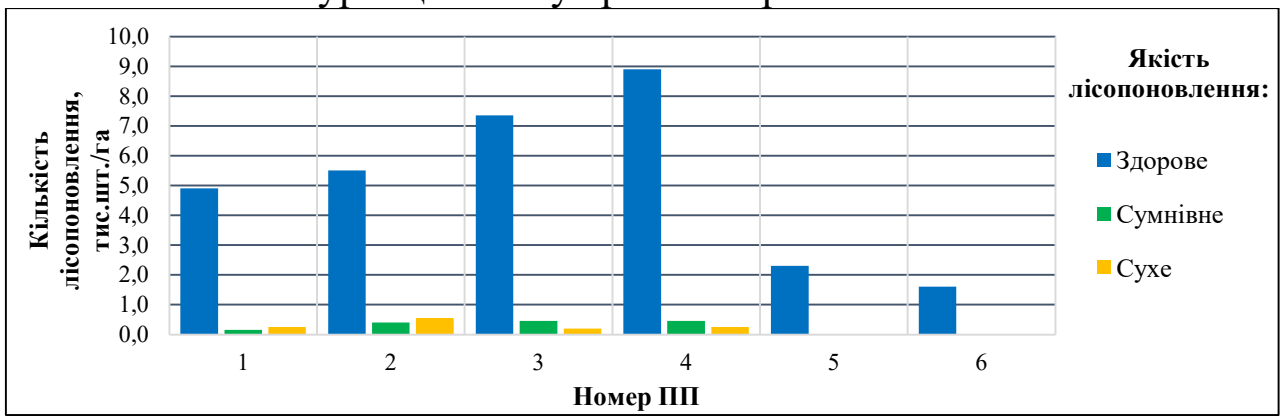


Рис. Розподіл природного лісопоновлення за якістю під наметом пристигаючих і стиглих соснових насаджень

Також встановлено, що значний шар лісової підстилки та задерніння поверхні ґрунту негативно впливають на проростання насіння та укорінення сходів сосни звичайної. Водночас проведення мінералізації поверхні ґрунту сприяє підвищенню кількості самосіву та покращенню умов розвитку підросту. Важливим чинником успішного природного поновлення є також збереження підросту та самого самосіву під час проведення лісозаготівельних робіт.

У результаті дослідження підтверджено доцільність ширшого використання природного лісопоновлення у соснових насадженнях Любомльського надлісництва. Використання природного поновлення дозволяє формувати біологічно стійкі деревостани, зменшувати витрати на створення лісових культур та підвищувати ефективність ведення лісового господарства в умовах Полісся України.

Список використаних джерел

1. Гордієнко М. І. Лісівничі властивості деревних порід. Київ : Вістка, 2005. 816 с.

2. Миронюк В.В., Свинчук В.А., Білоус А.М., Василишин Р.Д. Лісова таксація : навчальний посібник. Київ. НУБіП України. 2019. 220 с.

УДК 630*4(477)

СТРУКТУРА ПАТОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ЧЕРКАСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ЗА 2026 РІК

М. А. Червонюк, *студентка*,*
О. М. Ткачук, *кандидат сільськогосподарських наук*
Черкаський державний технологічний університет

Патологічні процеси у соснових насадженнях призводять до ослаблення та всихання дерев, погіршення їхнього санітарного стану і зниження біологічної стійкості. Їх виникнення та розвиток зумовлені складною взаємодією біотичних і абіотичних чинників, серед яких важливу роль відіграють шкідники, хвороби, пожежі та несприятливі погодні умови. Одним із ключових етапів оцінювання стану лісових насаджень є встановлення домінуючих причин пошкодження та аналіз їхнього просторового поширення. У лісорослинних умовах Черкаського надлісництва найпоширенішим шкідником сосни звичайної є вершинний короїд (*Ips acuminatus* Gyllenhal, 1827). Заселення ним соснових деревостанів пов'язують із ослабленням дерев, тоді як інтенсивність розвитку осередків значною мірою залежить від погодних умов [1, 2]. Аналіз моніторингових даних щодо патологічних процесів у соснових насадженнях дає змогу визначити структуру та співвідношення основних причин пошкоджень, локалізувати осередки їх поширення, а також виявити закономірності розподілу уражених деревостанів за повнотою та класами віку, що є важливою основою для обґрунтування і планування ефективних лісогосподарських заходів.

Мета роботи – проаналізувати закономірності розподілу площ соснових насаджень із зафіксованими патологічними процесами в Черкаському надлісництві за класами причин пошкодження, лісництвами, повнотами та класами віку.

За даними моніторингу 2026 року, патологічні процеси в соснових насадженнях Черкаського надлісництва були виявлені на загальній площі 1795,4 га [3]. Переважна частка уражених насаджень, а саме 1560,7 га (86,93 %), характеризувалася розвитком патологічних процесів, пов'язаних із діяльністю вершинного короїда. Інші причини

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

патологічних процесів охоплювали значно менші площі: коренева губка – 190,1 га (10,59 %), кліматичні чинники – 25,3 га (1,41 %), пожежі – 19,3 га (1,07 %). Отримані результати свідчать про домінуючу роль цього фітофага у соснових деревостанах регіону. У зв'язку з цим пріоритетним напрямом лісопатологічного моніторингу має бути своєчасне виявлення осередків його поширення, оцінювання інтенсивності ураження та прогнозування ризиків подальшої деградації прилеглих соснових насаджень.

Найбільші площі уражених насаджень зосереджені у Свидівському (291,8 га), Деньгівському (270,5 га) та Дахнівському (252,7 га) лісництвах, тоді як найменші – у Дубіївському (62,5 га). В усіх лісництвах, де зафіксовано патологічні процеси, переважаючою причиною пошкодження є вершинний короїд.

За класами повноти найбільша площа соснових насаджень із облікованими пошкодженнями припадає на деревостани з повнотою 0,7 – 883,9 га (49,23 %) та 0,8 – 408,8 га (22,77 %). Разом вони становлять 72,0 % загальної площі насаджень, у яких виявлено пошкодження. У цих категоріях вершинним короїдом пошкоджено відповідно 760,6 та 360,2 га насаджень.

За класами віку найбільші площі пошкоджених насаджень зафіксовано у VIII класі – 722,0 га (40,21 %), IX – 348,4 га (19,41 %) та VII – 265,3 га (14,78 %). Загалом на VII-IX класи припадає 1335,7 га, або 74,40 % усієї площі насаджень із зафіксованими пошкодженнями.

За результатами моніторингу вершинний короїд є домінуючим чинником розвитку патологічних процесів у соснових насадженнях Черкаського надлісництва, охоплюючи 86,93 % загальної площі виявлених пошкоджень. Просторовий розподіл пошкоджених деревостанів свідчить про концентрацію осередків у Свидівському, Деньгівському та Дахнівському лісництвах, а також переважання у насадженнях із повнотою 0,7-0,8 та VII-IX класів віку.

Список використаних джерел

1. Порохняч І. В. Особливості поширення верхівкового короїда в соснових деревостанах Східного Полісся. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2018. Вип. 133. С. 136–141. DOI: https://doi.org/10.33220/1026-3365.133.2018.136.

2. Порохняч І. В. Роль метеорологічних чинників у зменшенні продукції верхівкового короїда в соснових деревостанах Східного Полісся. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2019. Вип. 135. С. 184–192. DOI: https://doi.org/10.33220/1026-3365.135.2019.184.

3. Моніторинг патологій лісу: веб-сайт. URL: http://urifmfp.org.ua (дата звернення: 26.10.2026).

УДК 630*23

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ В ОРАТІВСЬКОМУ ТА ПОГРЕБИЩЕНСЬКОМУ ЛІСНИЦТВАХ ГАЙСИНСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Г. В. Чернолуцький, *студент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Актуальність відтворення лісів зумовлена зростанням антропогенного навантаження на лісові екосистеми, змінами клімату, деградацією природного середовища та необхідністю збереження біологічного різноманіття. Ліси відіграють важливу роль у підтриманні екологічної рівноваги, регулюванні кліматичних процесів, збереженні водних ресурсів і захисті ґрунтів. У зв'язку з цим особливого значення набуває забезпечення своєчасного та якісного відтворення лісових насаджень. Водночас традиційні методи лісовідновлення не завжди відповідають сучасним екологічним та господарським вимогам, що зумовлює необхідність їх удосконалення. Тому важливим завданням є пошук і впровадження нових, ефективніших підходів до відтворення лісів, спрямованих на підвищення приживлюваності, продуктивності та стійкості майбутніх деревостанів.

Для проведення наших досліджень було проведено ознайомлення з історією лісництв, їх кліматичним розташуванням та було проведено збір матеріалів, які дали б змогу здійснити правильну оцінку процесу відтворення лісів у лісництвах, для подальшого аналізу та формування оптимальних шляхів покращення відтворення лісів.

На момент проведення досліджень Оратівське та Погребищенське лісництва Гайсинського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України» займають площу 7951,6 га та знаходяться в північно східній частині Вінницької області. Погребищенське лісництво це лісництво яке було утворене в 2025 році після об'єднання Погребищенського та Плисківського лісництв. Умови розташування – лісостеп, шайпоширеніший тип лісорослинних умов – $Д_2$ (свіжа діброва), а головний лісотвірний деревний вид дуб звичайний (*Quercus robur*).

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

Під час досліджень нами було вивчено та проаналізовано матеріали, які пов’язані з веденням лісового господарства і насамперед тих які стосуються лісокультурного виробництва, після чого було закладено пробні площі в однакових лісокультурних умовах.

Табл. Характеристика стану закледених пробних площ

№ ПП	Схема змішування	Вік, років	Схема розміщення садивних місць, м	Стан лісових культур (дуже добрий, добрий, задовільний)	Збереженість %
1	10рДз	1	3,0×0,7	дуже добрий	88,6
2	10рДз	1	3,0×0,7	дуже добрий	86,6
3	4рДз1рГхч	3	3,0×0,7	дуже добрий	84,9
4	4рДз1рГхч	3	3,0×0,7	добрий	85,1
5	4рДз1рГхч	6	3,0×0,7	добрий	82,2
6	4рДз1рГхч	6	3,0×0,7	добрий	83,6

Для оцінювання стану та динаміки росту та розвитку лісових культур було закладено пробні площі внасадженнях дуба звичайного віком від 1 до 6 років. Досліджувані ділянки характеризувалися однаковими лісорослинними умовами та схемами розміщення садивних місць, що забезпечило можливість об’єктивного порівняння показників стану в різні вікові періоди. Як свідчать результати, наведені в таблиці рівень збереженості лісових культур становить від 82,2 % до 88,6 %. Це свідчить про нормальний стан досліджуваних насаджень.

З метою підвищення ефективності лісокультурного виробництва в лісництвах доцільно зосередити увагу на реалізації таких основних заходів:

– необхідно більш широко проводити роботи, що пов’язані із сприянням природному поновленню, а саме – прокладання борозен та оптимальний вибір насінників;

– використання садивного матеріалу покращеної якості, зокрема, що має покращені спадкові властивості;

– розширення використання садивного матеріалу із закритою кореневою системою, що в свою чергу продовжить терміни посадки.

Список використаних джерел

1. Гордієнко М.І. та ін. Лісові культури рівнинної частини України; За ред. Гордієнка М.І. Київ. Урожай, 2007. 680 с. іл. Бібліогр.: С. 641-673.

2. Лавриненко Д. Д. Наукові основи підвищення продуктивності лісів Полісся УРСР. К. УАСН, 1960. 196 с.

УДК 630*232:630*18

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РОБІНІЇ ЗВИЧАЙНОЇ ТА ДУБА ЧЕРВОНОГО ПРИ ВІДТВОРЕННІ ЛІСІВ У НАДЛІСНИЦТВАХ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

М. В. Швець, *студент*,*
О. Л. Бойко, *кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Використання робінії звичайної (*Robinia pseudoacacia* L.) та дуба червоного (*Quercus rubra* L.) у лісовому господарстві Черкаської області характеризується різними підходами до відтворення лісових насаджень. Якщо дуб червоний переважно вводиться до складу змішаних лісових культур, то поширення робінії значною мірою відбувається завдяки природному поновленню. Вивчення цих особливостей має практичне значення для оцінювання сучасного стану лісокультурної справи та визначення доцільності використання зазначених порід у різних лісорослинних умовах.

Метою дослідження було встановлення особливостей використання робінії звичайної та дуба червоного при відтворенні лісів у Черкаському, Чигиринському, Корсунь-Шевченківському та Звенигородському надлісництвах. Дослідження проводили на основі аналізу лісогосподарської документації, повидільної таксаційної інформації та результатів польових обстежень.

За результатами дослідження встановлено, що дуб червоний широко представлений у лісових насадженнях Черкаської області. Загальна площа насаджень за його участю становить близько 6,8 тис. га, водночас на чисті деревостани припадає лише 179,9 га. Це свідчить про переважання змішаних насаджень.

Аналіз лісових культур, створених упродовж 2020–2026 років, показав, що загальна площа проаналізованих насаджень за участю дуба червоного становить 868,1 га. Найбільш поширеною схемою розміщення садивних місць є 3,0×0,5 м, на яку припадає 95,15 % дослідженої площі.

За складом змішаних культур переважають варіанти із сосною звичайною. Найбільшу площу займає схема 4рСз1рДч - 328,6 га (37,86 %). Другою за поширенням є схема 9рСз1рДч - 223,8 га (25,78 %). Також значні площі займають схеми 8рСз2рДч - 120,0 га

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

(13,82 %) та 7рСз3рДч - 80,3 га (9,23 %). Загалом п'ять найпоширеніших схем змішування охоплюють понад 92 % дослідженої площі.

У лісокультурній практиці області дуб червоний переважно використовується як супутня або підгінна порода у складі соснових насаджень. Його введення до складу змішаних культур має лісівниче значення, оскільки завдяки інтенсивнішій енергії росту він характеризується кращим приживленням та інтенсивнішим розвитком у молодому віці порівняно з дубом звичайним.

Важливим показником використання цієї породи є забезпечення насіннєвим матеріалом. У 2025 році загальний обсяг заготівлі становив 950 кг, причому близько 79 % припадало на Звенигородське надлісництво. Польові обстеження також підтвердили наявність природного поновлення дуба червоного у Пехівському та Мліївському лісництвах.

Штучне вирощування робінії звичайної у Чигиринському надлісництві представлене двома ділянками загальною площею 0,6 га. Водночас на території інших надлісництв поширення цієї породи відбувається переважно завдяки природному поновленню на зрубах та згарищах.

Під час польових обстежень природне поновлення робінії було зафіксовано у Таганчанському лісництві Корсунь-Шевченківського надлісництва, Городищенському лісництві Чигиринського надлісництва та Прохорівському лісництві Черкаського надлісництва. Виявлені ділянки підтверджують здатність породи активно відновлюватися після проведення рубок без додаткового створення лісових культур. Такі особливості поширення робінії значною мірою зумовлені добре розвиненими вегетативними органами та потужною кореневою системою.

Окремо варто відзначити практичне значення робінії на схилових ділянках, у ярах та інших місцях із ризиком розвитку ерозійних процесів. Завдяки розвиненій кореневій системі вона сприяє закріпленню ґрунту та запобіганню його змиванню, а швидкий ріст забезпечує формування деревного покриву на порушених територіях.

Встановлені особливості необхідно враховувати під час планування лісокультурних заходів, добору деревних порід та визначення напрямів подальшого ведення лісового господарства.

УДК 630*4:630*17(477.51)

САНІТАРНИЙ СТАН СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ЧЕРКАСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ТА ОСНОВНІ ФІТОПАТОЛОГІЧНІ РИЗИКИ

В. І. Шивчук, *студент*[*]
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Санітарний стан соснових деревостанів формується під сукупним впливом погодних аномалій, лісорослинних умов і біотичних чинників. Тривалий дефіцит вологи, коливання рівня ґрунтових вод та механічні пошкодження дерев можуть знижувати їхню життєздатність і створювати передумови для розвитку кореневих і стовбурових гнилей, а також заселення стовбуровими комахами. Для лісів Черкаського надлісництва особливо важливим є оцінювання таких ризиків у сосняках різного віку та породного складу.

Метою дослідження було оцінити санітарний стан лісових насаджень Черкаського надлісництва, визначити основні групи збудників хвороб і шкідників та обґрунтувати напрями лісозахисних заходів. Матеріалом слугували результати обліку 1618 дерев на восьми тимчасових пробних площах, де дерева розподіляли за категоріями санітарного стану й обчислювали відповідний індекс (Іс).

У загальній вибірці нараховано 379 здорових дерев (23,4 %), 349 ослаблених (21,6 %), 272 дуже ослаблених (16,8 %), 233 всихаючих (14,4 %) і 385 всохлих (23,8 %). Отже, сукупна частка дуже ослаблених, всихаючих і сухостійних дерев становила 55,0 %. Середньозважений індекс санітарного стану дорівнював 2,94, що вказує на переважання ознак істотного ослаблення в дослідженій сукупності деревостанів.

Значення Іс на пробних площах змінювалися від 2,21 до 3,49. Найнижчі показники зафіксовано на площах № 5 (2,21) і № 8 (2,36), тоді як найбільш несприятливі – на площах № 4 (3,49), № 3 (3,34), № 6 (3,31) та № 7 (3,17). На площі № 4 серед 201 облікованого дерева лише 25 належали до категорії здорових, а 78 – до сухостою. Така неоднорідність засвідчує доцільність оцінювання санітарного стану окремо за ділянками, оскільки середні показники не відображають локальних осередків інтенсивного ослаблення.

[*] Науковий керінник – доктор біологічних наук, доцент І.М. Кульбанська

У структурі виявленого патологічного комплексу особливе значення мали коренева губка (*Heterobasidion annosum*), соснова губка (*Porodaedalea pini*) та трутовик справжній (*Fomes fomentarius*), зазначені у матеріалах усіх восьми пробних площ. Водночас наявність плодових тіл *F. fomentarius* у насадженнях із переважанням сосни потребує уточнення деревної породи-живителя, оскільки гриб здебільшого пов'язаний із листяними деревами. Коренева губка здатна спричиняти кореневі й комлеві гнилі, а соснова – ядрову гниль стовбурів, що погіршує механічні властивості деревини.

На пробних площах № 5 і № 8 також відзначено верхівкового короїда (*Ips acuminatus*), який заселяє переважно ділянки стовбура з тонкою корою та гілки сосни. Поєднання стовбурових шкідників із грибними ураженнями ускладнює прогноз подальшого стану дерев. Водночас сам факт одночасної реєстрації цих організмів не доводить прямого причинно-наслідкового зв'язку між ними без додаткового обстеження.

Пріоритетними заходами слід вважати регулярні лісопатологічні обстеження, уточнення меж осередків усихання, своєчасне виявлення свіжозаселених короїдом дерев та оцінювання небезпечних стовбурових гнилей. На ділянках із найвищими Іс потрібне першочергове індивідуальне обстеження дерев і визначення обґрунтованого обсягу санітарно-оздоровчих заходів відповідно до чинних вимог. Для профілактики кореневих гнилей доцільно розглядати захист свіжих пнів біологічними засобами на основі *Phlebiopsis gigantea* за умов належного регламентування їх застосування.

Таким чином, санітарний стан обстежених насаджень Черкаського надлісництва характеризується значною часткою ослаблених і сухостійних дерев та виразною просторовою неоднорідністю. Поєднання даних про індекс санітарного стану з видовим складом патогенів і стовбурових шкідників є необхідною основою для адресного моніторингу, вибору лісозахисних заходів і формування стійкіших за породним складом та структурою деревостанів.

УДК 630*5:630*905](477.53)

ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ У ГАДЯЦЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ ФІЛІЇ «СЛОБОЖАНСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

М. О. Щочка, *студент*[*],

О. М. Леснік, *кандидат сільськогосподарських наук*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Раціональне використання лісоресурсного потенціалу є запорукою сталого ведення лісового господарства. Щорічний запроектований обсяг рубок догляду по Гадяцькому надлісництві філії «Слобожанський лісовий офіс» ДП «Ліси України» становить 1013,6 га по площі та 13,59 тис. м³ ліквідної деревини по запасу [1]. Найбільша частка площі та обсягу заготівлі припадає на хвойні насадження (801,3 га та 12,25 тис. м³ відповідно), де переважають по площі прохідні рубки (260,7 га) та рубки проріджування (119,8 га) (рис. 1).

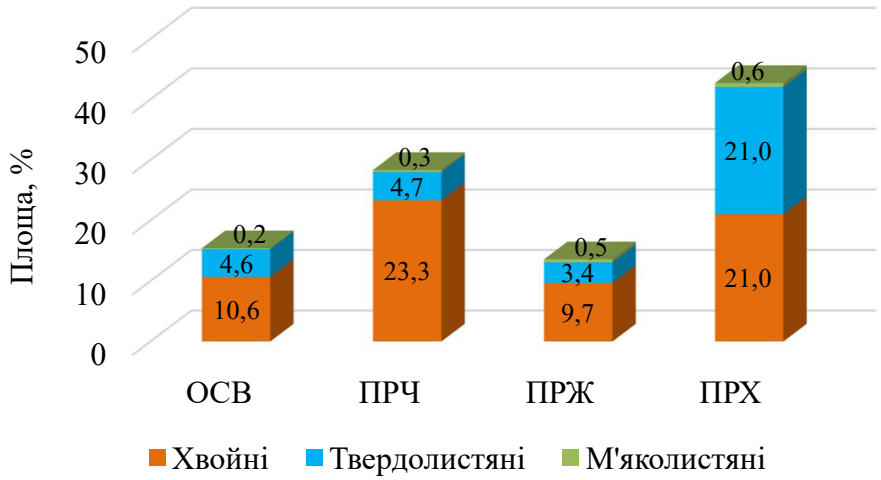


Рис. 1. Обсяги проведення рубок догляду

Загальний фонд вибіркових санітарних рубок становить 10887,8 га, з них 7550,5 га у твердолистяних насадженнях, а суцільних санітарних рубок – 139,9 га, з них у хвойних насадженнях 122,7 га (рис. 2). Аналіз виконання санітарних рубок свідчить про їх постійне збільшення порівняно із запроектованими обсягами лісовпорядкування на початок проектного періоду: у 2023 році – на 27,6 %, у 2024 році – на 29,4 %, а у 2025 році – на 55,0 %, що вказує на погіршення санітарного стану насаджень.

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

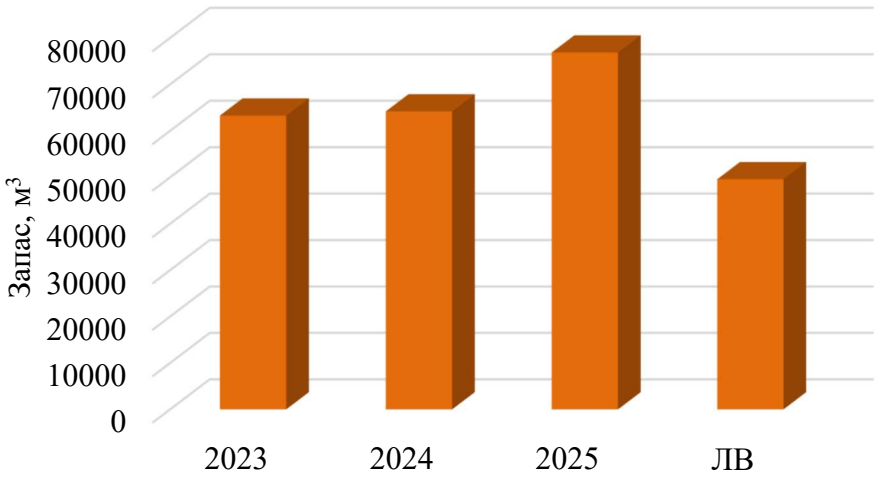


Рис. 2. Обсяги заготівлі від санітарних рубок

Затверджена розрахункова лісосіка по підприємству становить 268,0 га по площі та 63,46 тис. м³ ліквідної деревини по запасу (у т. ч. 35,27 тис. м³ ділової). Фактичний рівень виконання РГК протягом досліджуваного періоду має виражену тенденцію до зниження (рис. 3).

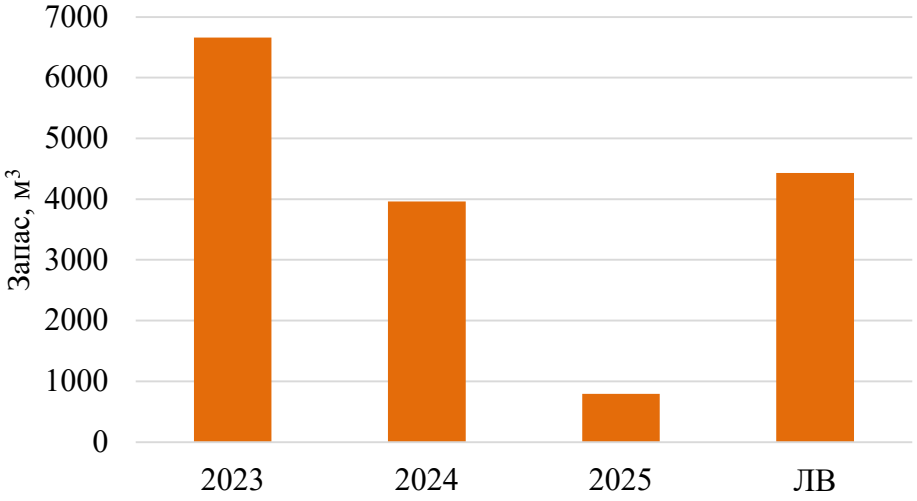


Рис. 3. Обсяги заготівлі від рубок головного користування

Систематичне недовиконання рубок головного користування безпосередньо пов’язане з перевиконанням обсягів санітарно-оздоровчих заходів. Для забезпечення сталого лісокористування Гадяцькому надлісництву необхідно оптимізувати планування лісозаготівель та вживати профілактичних заходів щодо поліпшення санітарного стану лісів.

Список використаних джерел

1. План лісоуправління Гадяцького надлісництва філії «Слобожанський лісовий офіс» ДП «Ліси України» на 2026 рік. URL: https://e-forest.gov.ua/fsc-hadiatske/ (дата звернення: 20.10.2026).

УДК 630*232.32:631.4

ВПЛИВ КОМПОНЕНТІВ СУБСТРАТУ НА МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ЯЛІВЦІВ У КОНТЕЙНЕРНІЙ КУЛЬТУРІ

М. О. Янко, *студентка**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Виробництво садивного матеріалу деревних і кущових рослин і з закритою кореневою системою сьогодні у лісовому господарстві доволі актуальна тема. У такому методі вирощування є багато позитивних аспектів – це економія ресурсів, часу і місця в розсадниках, догляд за садивним матеріалом в контейнерах легший. При правильному підході, врахуванні умов у які будуть в майбутньому висаджені рослини, в результаті отримаємо високу приживлюваність на місці висадки, вони легше адаптуються і будуть більш стійкими до несприятливих природних чинників.

Ялівець для лісового господарства має екологічне і лісомеліоративне значення. Ці рослини низькорослі, тому не придатні для масової лісозаготівлі, але вони довговічні, кількість виділених фітонцидів у повітря, за деякими джерелами, більша в 6 разів порівняно з іншими хвойними породами. Сланкий кущ з глибокою, добре розгалуженою кореневою системою росте на гірських схилах Карпат, він чудово укріплює ґрунти, чим запобігає ерозії.

Метою роботи було вивчення впливу компонентів субстрату на морфометричні показники садивного матеріалу ялівця із ЗКС.

Дослідження приводили на навчально-дослідному розсаднику кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій НУБіП України. Предметом досліджень було вивчення впливу 4 типів субстратів (1 – листова земля (контроль) (ЛЗ); 2 – листова земля + пісок (ЛЗ:П) у співвідношенні 2:1; 3 – листова земля + тирсокомпост (ЛЗ:ТК), у співвідношенні 2:1; 4 – листова земля + пісок + тирсокомпост (ЛЗ:П:ТК) у співвідношенні 2:1:1) на ріст і розвиток рослин ялівця звичайного (*Juniperus communis* L.), ялівця звичайного «Грін Карпет» (*Juniperus communis* ‘Green Carpet’) та ялівця лускатого «Блю Карпет» (*Juniperus squamata* ‘Blue Carpet’) у контейнерній культурі.

Досліджувані рослини були переконтейнеровані із контейнерів '9' у контейнери '11'. Після закінчення робіт з переконтейнерування

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

щомісяця до закінчення вегетаційного періоду здійснювали вимірювання висоти надземної частини саджанців.

За отриманими результатами, провели розрахунки, під час яких встановлено, що для ялівця звичайного субстратом на якому спостерігається кращий ріст і розвиток є листова земля і пісок, приріст = 7,4 см та листова земля + тирсокомпост, приріст= 7,3 см. Для ялівця звичайного «Грін Карпет» – це субстрат з листової землі і піску, приріст = 3,0 см, та субстрат з листової землі, піску та тирсокомпосту, приріст = 3,1 см. Ялівець лускатий «Блю Карпет» має дуже малий приріст, у середньому 0,39 см за місяць, і найвищі показники були на субстраті з листової землі (табл.)

Табл. Вплив компонентів субстрату на приріст досліджуваних рослин

Назва рослини	Середній приріст			
	ЛЗ	ЛЗ:П	ЛЗ:ТК	ЛЗ:П:ТК
Ялівець звичайний *(Juniperus communis* L.)	4,2	7,4	7,3	4,9
Ялівець звичайний «Грін Карпет» (*Juniperus communis* ‘Green Carpet’*)*	2,0	3,0	1,8	3,1
Ялівець лускатий «Блю Карпет» (*Juniperus squamata* ‘Blue Carpet’)	0,5	0,3	0,3	0,4

Проведені дослідження показали неоднакову реакцію виду та культиварів на субстрати, що свідчить про різну їхню вибагливість до фізико-хімічних властивостей компонентів. Для рослин ялівця звичайного (*Juniperus communis* L.) та ялівця звичайного «Грін Карпет» (*Juniperus communis* ‘Green Carpet’) субстрати з додаванням піску та тирсокомпосту показали найкращі результати, за рахунок того що вони поліпшили аерацію та дренаж субстратів. Для ялівця лускатого «Блю Карпет» (*Juniperus squamata* ‘Blue Carpet’) необхідно продовжити роботи з оптимізації субстрату на основі листової землі з додаванням інших компонентів.

УДК 630*6:336.6(477.82)

ФІНАНСОВИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ КОРСУНЬ-ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Б. В. Яценко, *студент[*] магістратури,*
О. П. Бала, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Лісове господарство України належить до галузей, де економічна ефективність нерозривно пов'язана з екологічною та соціальною відповідальністю, а виробничий цикл є тривалим. Особливої гостроти питання фінансового аналізу набули після реформування галузі: Постановою Кабінету Міністрів України від 07.09.2022 № 1003 створено ДП «Ліси України», яке управляє близько 6,9 млн га лісового фонду; у 2025 році філії-лісгоспи перетворено на надлісництва, а у травні 2026 року розпочато корпоратизацію підприємства [3]. Діяльність структурного підрозділу оцінюється вже не як діяльність самостійної юридичної особи, а як внесок у консолідований результат підприємства, що підвищує потребу в аналізі на рівні надлісництва. Метою дослідження є комплексний фінансовий аналіз діяльності Корсунь-Шевченківського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України» за 2021–2024 роки та обґрунтування напрямів підвищення її ефективності.

Лісовий фонд надлісництва становить 25 696,5 га (шість лісництв), з яких 42,4 % – захисні ліси, 31,3 % – експлуатаційні, 18,9 % – природоохоронні та 7,4 % – рекреаційно-оздоровчі. Запас насаджень – 5 589,8 тис. м³ (231 м³/га), переважають дубові (42,4 %) та соснові (34,8 %) насадження, середньовікові становлять 54,6 %. Запроектований обсяг щорічного лісокористування – 53,41 тис. м³ ліквідної деревини, у тому числі рубки головного користування – 25,85 тис. м³. Надлісництво має чинний FSC-сертифікат до 31.12.2028 р.

Аналіз майнового стану показав зростання валюти балансу з 55 582 до 100 598,9 тис. грн (у 1,8 раза), при цьому необоротні активи зросли на 59,4 %, у тому числі незавершені капітальні інвестиції – у 5,3 раза. Структура балансу характеризується високою часткою власного капіталу – 88,1 % у 2024 році. Водночас знос основних засобів становить 61,0 % (у 2021 році – 56,7 %), а коефіцієнт

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

оновлення у 2024 році – лише 7,6 %; найбільш зношеними є інвентар (90,6 %), машини й обладнання (72,8 %) та транспорт (63,3 %).

Ліквідність надлісництва нестабільна: коефіцієнт покриття становив 0,96, 1,13, 0,92 та 4,26 у 2021–2024 роках відповідно (табл.), а абсолютна ліквідність у 2022–2024 роках не перевищувала 0,022 при нормі 0,2. Підвищення показників 2024 року зумовлене внутрішньою дебіторською заборгованістю 33 543,5 тис. грн (65,6 % оборотних активів). Фінансові результати позитивні й зростають: чистий дохід збільшився у 3,1 раза, чистий прибуток – з 9 922 до 50 397,6 тис. грн (максимум – 54 723,0 тис. грн у 2023 році). Чиста рентабельність продажу досягла 20,5 %, рентабельність активів – 58,2 %, рентабельність власного капіталу – 78,2 %. За моделями Альтмана ймовірність банкрутства мінімальна в усі роки (Z'' від 3,18 до 15,31 при пороговому значенні 2,6) [1; 2].

Табл. Динаміка фінансових результатів Корсунь-Шевченківського надлісництва, тис. грн

Показник	2021	2022	2023	2024
Чистий дохід від реалізації	80 257,0	221 220,0	226 720,7	245 453,1
Чистий прибуток	9 922,0	21 235,0	54 723,0	50 397,6
Коефіцієнт покриття	0,96	1,13	0,92	4,26

Запропоновано комплекс заходів: врегулювання внутрішніх розрахунків з ДП «Ліси України», програму оновлення основних засобів, завершення чи перегляд об’єктів незавершеного будівництва, посилення контролю за «іншими операційними витратами», прискорення обороту запасів, розширення джерел доходів (побічні користування, рекреація, сертифікована деревина) та запровадження системи управлінського обліку й аналізу на рівні надлісництва. Це дозволить підвищити ліквідність, ефективність використання активів і прибутковість та забезпечити стале ведення лісового господарства.

Список використаних джерел

1. Білик М. Д., Павловська О. В., Притула Н. М., Невмержицька Ю. Ю. Фінансовий аналіз: навч. посіб. К.: КНЕУ, 2005. 592 с.

2. Бланк І. А. Фінансовий менеджмент: навч. курс. 2-ге вид., перероб. і доп. К.: Ельга, Ніка-Центр, 2007. 521 с.

3. Деякі питання реформування управління лісової галузі: Постанова Кабінету Міністрів України від 07.09.2022 № 1003. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1003-2022-п

САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

УДК: 712.3:528.728.4:504.3

БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОМЕЛИ БІЛОЇ (*VISCUM ALBUM* L.) У ВУЛИЧНИХ НАСАДЖЕННЯХ: ПОШИРЕННЯ, ШКОДОЧИННІСТЬ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ

Д. П. Баранцева, *студентка* магістратури,*
Н. В. Пузріна, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вуличні насадження виконують важливі екологічні, санітарно-гігієнічні та мікрокліматичні функції, проте постійно зазнають антропогенного впливу. Однією з причин їх ослаблення та передчасного старіння є поширення омели білої (*Viscum album* L.) – вічнозеленого дводомного куща з облігатно-напівпаразитичним способом життя [2]. Тривалість життя омели становить близько 10–20 років. Омела має характерне дихотомічне галуження та отримує воду й мінеральні речовини з дерева-живителя за допомогою гаусторій [1, 2].

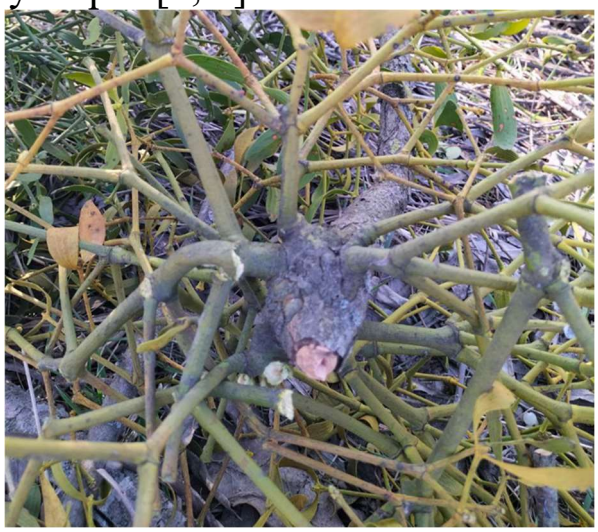



Рис. Кущ та плоди *Viscum album*

Метою дослідження є вивчення біоекологічних особливостей розвитку *Viscum album*, визначення сприйнятливості різних деревних порід до її заселення та обґрунтування заходів контролю поширення. Встановлено, що *Viscum album* має високу стійкість до забруднення міського повітря, захворювань і пошкодження комахами [2]. Її листки здатні до фотосинтезу майже протягом усього року, навіть за

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

температури до -5 °С [1, 2]. Поширення насіння омели відбувається за допомогою птахів, зокрема дроздів та омелюхів. Завдяки клейкій речовині – вісцину – насіння прикріплюється до кори дерев і проростає переважно у квітні–травні [1]. Проросток закріплюється на поверхні кори за допомогою дископодібного утворення, потім проникає крізь луб і камбій до деревини, формуючи зв'язок з провідною системою дерева–живителя [1]. У процесі розвитку гаусторії заглиблюються в деревину, а в заболонній частині щороку утворюються нові шари паренхімних тканин. Ендофітна система омели також формує горизонтальні корінці з додатковими бруньками та систему, яка бере участь у проведенні й запасанні води [1]. Шкідливість *Viscum album* полягає у використанні води та мінеральних речовин дерева–живителя та інтенсивній транспірації. Унаслідок цього уражені гілки поступово слабшають і всихають, що знижує механічну стійкість крони. Найбільш сприйнятливими до заселення є тополі (*Populus* L.), клен сріблястий (*Acer saccharinum* L.), клен ясенелистий (*Acer negundo* L.), липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.), береза повисла (*Betula pendula* Roth), верби, горіхи (*Juglans* L.) та горобини (*Sorbus* L.). Дуб звичайний і гіркокаштан зазвичай уражаються рідше [1].

Аналіз рекомендацій щодо догляду за ураженими деревами показує, що просте зрізання надземної частини омели не забезпечує результату, оскільки гаусторії залишаються в тканинах дерева та сприяють повторному утворенню пагонів [2]. Основним заходом боротьби є санітарне обрізування уражених гілок на 30–50 см нижче місця проникнення гаусторій. Роботи доцільно проводити восени, після завершення вегетації та до масового достигання плодів омели у грудні–січні [1].

Вивчення особливостей розвитку омели та біологічних циклів дає змогу визначити оптимальні терміни проведення санітарних заходів. Під час догляду й оновлення вуличних насаджень важливо враховувати сприйнятливість деревних видів до омели, своєчасно видаляти уражені гілки та обмежувати використання найбільш вразливих видів.

Список використаних джерел:

1. Пузріна Н. В. Біолого-екологічні особливості омели білої *Viscum album L.* та її розповсюдженість на листяних деревних рослинах м. Києва. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України.* 2017. №12. http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Lis/article/view/8915.

2. Пузріна Н. В., Мєшкова В. Л. Шкідники і збудники хвороб деревних декоративних рослин. Частина 2. Київ : РВЦ НУБіП України, 2024. 219 с.

УДК 630*5(477.41)

СТАН ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ С. ГАТНЕ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В. Г. Берднік, *студентка* магістратури,*
С. Б. Ковалевський, *доктор сільськогосподарських наук, професор*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

У сучасних містах та селищах насадження відіграють важливу декоративну та екологічну роль. Зелені зони мають дуже великий вплив на різні аспекти життя та довкілля людей. Вони впливають на покращення повітря, зниження шуму, пилу та пом'якшують мікроклімат, також сприяють зниженню температури та підвищують вологість повітря. Рослини формують зовнішній вигляд міських просторів, парків та вулиць. Важливу роль відіграє декоративність рослин: форма крони, колір листя, квіти та загальна композиція насаджень.

Село Гатне розташоване в приміській зоні міста Києва. Населений пункт належить до числа найстаріших поселень Київщини. Перша письмова згадка про Гатне датується 1169 роком. Історично територія сучасного села була пов'язана з розвитком давньоруських поселень у басейні річки Віта (Гатенка). Ця місцевість здавна використовувалась для сільськогосподарського освоєння та проживання населення. У XVI столітті Гатне перебувало у власності Пустинно-Микільського монастиря. Монастирські володіння сприяли розвитку сільського господарства, які збереглися протягом тривалого часу. В селі виявили курганні поховання доби бронзи (II тисячоліття до н.е.), сліди скіфського та сарматського періодів.

У межах села Гатне, яке характеризується активним розвитком житлової забудови, дерева та кущі перебувають під впливом негативних факторів. У зв'язку з цим відбувається зменшення площ озеленення та виникає потреба у постійному догляді за існуючими зеленими насадженнями, щоб зберігати та продовжувати життєвий цикл рослин у міських умовах. Відсутність регулярного догляду за насадженнями призводить до втрати декоративності та зниження життєздатності рослин. У сучасному озелененні поєднують рослинність з функціональним зонуванням територій. Простори поділяють на різні типи насаджень, які виконують окремі захисні, декоративні, структурні функції. Для обстеження насаджень

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

центральної частини с. Гатне, було обрано територію парку «Народний», урочище «Добрий дуб» та прилеглі вулиці. Парк «Народний» розташований на вулиці Дружби. Площа об'єкту складає 2,09 га. На території парку знаходиться меморіал на честь захисників Київщини загиблих під час другої світової війни, який має категорію земель рекреаційного призначення.

Видовий склад насаджень в парку «Народний» різноманітний, найпоширенішими є листяні види дерев (60%), хвойні (40%). Частка деревних форм складає 90%, а кущових – 10%. Серед листяних древ переважає *Tilia cordata*, *Betula pendula* та *Aesculus hippocastanum*. Серед хвойних *Thuja occidentalis* та *Picea abies*. Частина хвойних видів перебуває в незадовільному стані, дерева мають часткове всихання, окремі види повністю всохли. Дерева втрачають декоративність через щільне розташування поряд з листяними. Сучасний стан є нерівномірним і залежить від умов зростання, рівня догляду та антропогенного навантаження. У насадженнях в урочищі «Добрий дуб» переважаючими видами є *Crataegus curvisepala*, *Salix pendulina* та *Betula pendula*, зустрічається також *Pinus sylvestris*. Виявлені дерева в незадовільному стані. Види, які знаходяться ближче до водойми мають нахил стовбура в один бік та асиметрично розвинену крону. Дерева розміщенні близько до пішохідної доріжки, що обмежує розвиток кореневої системи та площу живлення. Насадження розташовані вздовж вулиць мають задовільний стан. Дерева мають регулярний догляд. Спостерігається добре сформована крона та відсутність ознак пошкодження. Найбільш поширеними видами в декоративних композиціях є *Thuja occidentalis*, *Acer platanoides*, *Juniperus* × *pfitzeriana* та *Carpinus betulus*.

Результати дослідження свідчать про необхідність проведення заходів з покращення стану зелених насаджень. Необхідно провести санітарні та формуючі обрізки всіх насаджень на території с. Гатне, видалити аварійні дерева на території парку, провести омолодження окремих деревних видів, відновити газонне покриття. Перспективним напрямом є доповнення асортименту новими декоративними видами та створення нових декоративних композицій по всій центральній частині с. Гатне. Такі заходи будуть покращувати екологічний стан території, підвищувати декоративність насаджень та формувати комфортне середовище для місцевого населення.

УДК 712.253:711.57(477.63)

ТАКСОНОМІЧНА СТРУКТУРА ТА СТАН ДЕНДРОФЛОРИ ТЕРИТОРІЇ ДНІПРОВСЬКОГО ЛІЦЕЮ № 31 «ПРІОРИТЕТ»

***В. О. Божко**, студентка*[*],
***О. О. Мильнікова**, кандидат біологічних наук, доцент*
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
м. Дніпро, Україна

Дендрофлора закладів освіти м. Дніпро активно вивчається [1, 2], однак заходи щодо оптимізації таких насаджень потребують актуальних даних інвентаризації кожної території навчального простору. Мета роботи – оцінити таксономічну структуру, біометричні показники та життєвий стан дендрофлори Дніпровського ліцею № 31 «Пріоритет», надати рекомендації щодо асортименту та покращення стану насаджень. Застосовано суцільну поекземплярну інвентаризацію: визначали вид, життєву форму, висоту, діаметр стовбура на висоті 1,3 м і життєвий стан за 7-бальною шкалою (0 – без ознак ослаблення, 1 – мало ослаблені, 2 – середньо ослаблені, 3 – сильно ослаблені, 4 – ті, що всихають, 5–6 – сухостій поточного і минулих років).

Дендрофлора закладу представлена 183 екземплярами рослин, її таксономічну структуру формують 24 види, 18 родів, 14 родин, 2 класи і 2 відділи. Провідними за чисельністю є родини *Tiliaceae* (32,2%), *Betulaceae* (22,4%), *Rosaceae* (14,2%) та *Sapindaceae* (12,0%) відділу *Magnoliophyta*, які разом охоплюють 80,8 % усіх облікованих рослин (рис.); тоді як 9 родин представлені лише одним видом.

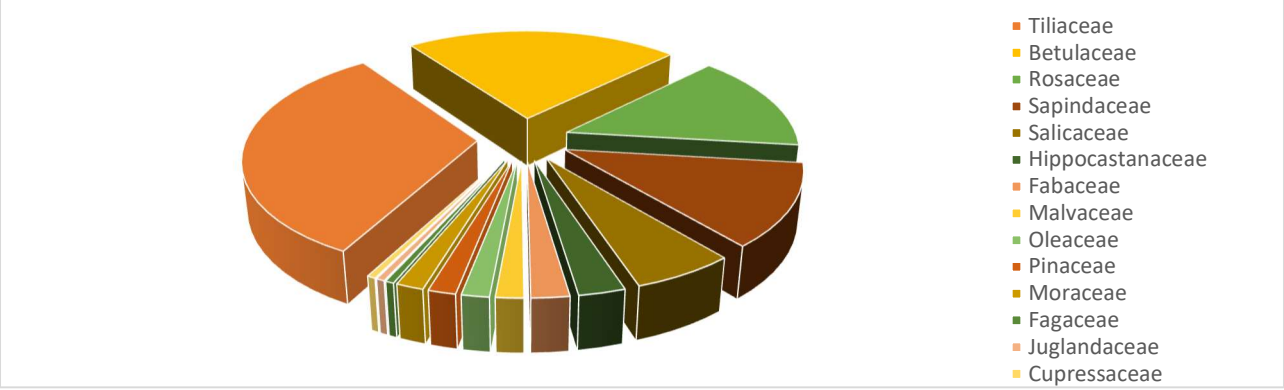


Рис. Розподіл представників дендрофлори ліцею за родинами, %

Основу насаджень формують 4 види: *Betula pendula* (22,4 %), *Tilia cordata* і *T. platyphyllos* (по 14,8 %), *Acer platanoides* (11,5 %).

[*] Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент О.О. Мильнікова

Невеликою кількістю екземплярів (від 2 до 11 шт.) представлені в структурі дендрофлори 13 таксонів видового рівня (*Sorbus aucuparia*, *Populus simonii*, *P. nigra*, *Rosa x hybrida*, *Aesculus hippocastanum*, *Tilia tomentosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Hibiscus syriacus*, *Syringa vulgaris*, *Prunus domestica*, *Morus alba*, *Kerria japonica, Picea abies*), тоді як 7 аналогічних таксонів репрезентовані в одному екземплярі (*Acer negundo*, *Juglans regia*, *Prunus avium*, *Quercus rubra*, *Sorbus intermedia*, *Spiraea x vanhouttei, Juniperus sabina*).

Аналіз географічного походження видів показав перевагу інтродукованих таксонів над автохтонними (15:9), тоді як за кількісною представленістю в насадженнях з показником в 74,3% перемагають аборигени, які формують основу дендрофлори закладу.

Біоморфічна структура насаджень позбавлена ліан і складена лише кущами і деревами з переважанням останніх (9,3% : 90,7% відповідно); представленість вічнозелених хвойних рослин мінімальна – лише 2,2 % (4 екз.), що вкрай мало для закладу освіти. Середній діаметр стовбурів дерев складає 37,2 см, висота – 15,5 м; у 74,7 % дерев діаметр коливається в межах 24–55,9 см, тоді як молоді дерева з діаметром менше 24 см складають лише 15,6 %, тож насадження переважно середньо- та старовікові. За життєвим станом без ознак ослаблення виявлено 156 рослин (85,2 %); малоослаблені – 27 рослин (14,8 %), для 5 особин (2,7%) родів *Tilia* і *Sorbus* виявлені морозобоїни. Найгірший стан зафіксовано для *Aesculus hippocastanum* (усі особини мають ураження асиміляційного апарату каштановою міллю).

Отже, для дендрофлори території Дніпровського ліцею № 31 притаманне стримане біорізноманіття, яке кількісно спирається на обмежене коло видових таксонів і водночас характеризується добрим загальним життєвим станом основної маси деревних рослин закладу. Для підтримки оптимального стану насаджень рекомендується своєчасне лікування морозобоїн; збір й утилізація опалого листя *Aesculus hippocastanum* для обмеження чисельності мінуючої молі; розширення асортименту посухостійких хвойних видів за рахунок декоративних форм *Picea pungens*, *Pinus nigra*, *Juniperus virginiana*, *Juniperus horizontalis*, *Thuja occidentalis* та асортименту листяних чагарників для формування багатоярусних стійких насаджень.

Список використаних джерел

1. Ільченко Л. А., Мильнікова О. О. Видова структура та життєвий стан дендрофлори окремих навчальних закладів м. Дніпро. *Таврійський науковий вісник*. 2025. № 142, ч. 2. С. 282–290.

2. Зайцева І. А., Бурчак І. Г. Аналіз стану та розробка шляхів оптимізації зелених насаджень середньої загальноосвітньої школи № 76 міста Дніпро. *Рослини та урбанізація* : матеріали IX Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Дніпро, 5 берез. 2020 р.). Дніпро, 2020. С. 140–142.

УДК 712.2(1-751.2)

РЕТРИТ-ЦЕНТР ЯК СУЧАСНИЙ ТИП УРБАНІСТИЧНИХ ЛАНДШАФТІВ

А. В. Бочкарьова, *здобувач вищої освіти*,*
В. В. Міндер, *кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

В умовах хронічного шуму, інформаційного перевантаження та прискореного темпу життя урбаністика переосмислює поняття «відпочинку». Ретрит переноситься з далеких гір чи лісів безпосередньо в мегаполіси. Ретрит-простори в сучасній урбаністиці – це спеціально спроєктовані зони в структурі міста, спрямовані на ментальне й фізичне відновлення, зниження рівня стресу та тимчасовий захист від агресивного міського середовища.

Популярні види ретритів залежно від призначення та організації діяльності [1]:

– йога ретрит – поєднує фізичні вправи, дихальні техніки, медитацію та практики усвідомленості;

– духовний ретрит – спрямований на самопізнання, внутрішній розвиток та переосмислення особистих цінностей;

– жіночий ретрит – орієнтований на жіноче самопізнання, емоційну підтримку та відновлення внутрішнього ресурсу;

– чоловічий ретрит – це спрямований на відновлення психологічної рівноваги, саморефлексію та переосмислення життєвих цілей;

– темний ретрит – зосередження на внутрішніх відчуттях і думках, що передбачає зменшення зовнішніх сенсорних подразників шляхом тривалого перебування в повністю затемненому приміщенні;

– релігійний ретрит – тимчасове усамітнення з метою духовного зосередження, молитви, роздумів і поглиблення релігійного досвіду;

– мовчазний ретрит – особлива форма відпочинку, під час якої учасники добровільно відмовляються від розмов та інших форм активної комунікації на визначений період.

Важливу роль у функціонуванні ретрит-центрів відіграє природне оточення. Зелені насадження, водойми, природні матеріали, затишні місця для відпочинку та прогулянкові маршрути сприяють формуванню спокійної атмосфери. Особливе значення мають ландшафтні рішення, які передбачають гармонійне поєднання архітектури з природним середовищем.

---

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

Проєктування ретрит-центрів передбачає створення функціонально взаємопов'язаних, але водночас чітко розмежованих просторів. Залежно від можливості спілкування або взаємодії людей простори поділяють на два основні типи [2]:

- соціофугальні (спрямовані на мінімізацію контактів) – це просторові конфігурації, які організовані так, щоб мінімізувати близькі контакти та соціальну взаємодію між людьми. Вони роз'єднують людей, спонукаючи їх швидше розійтися чи не вступати в розмови;

- соціопетальні (спрямовані на збільшення близькості людей) – це простори, архітектурне планування та організація яких спонукають людей до взаємодії, зближення та спілкування.

Виходячи з наведеного поділу за типами просторів, територія ретрит-центрів може включати зону усамітнення з житловими приміщеннями, зону взаємодії для спільного відпочинку та групових занять, терапевтичну зону з майстернями й просторами для творчості, а також рекреаційну територію із садами та прогулянковими маршрутами. Важливо забезпечити баланс між приватністю та можливістю соціального спілкування.

Принципи проектування ретрит-просторів передбачають людиноцентричність – підпорядкування потребам мешканців, що дає їм повну свободу самостійно керувати своїм часом, діяльністю та відпочинком. Свобода від архітектурних шаблонів – відсутність прив'язки до історичної спадщини відкриває простір для сміливих експериментів із сучасною архітектурою та образами природи. Створення різноманітних сенсорних маршрутів – поєднання рослин із різною фактурою листя, формою крон і кольоровою гамою дозволяє залучати зорове, тактильне та інші чуттєві сприйняття людини.

Архітектурні рішення повинні відповідати загальній концепції спокою: доцільно використовувати природні матеріали, м'які кольори, достатнє природне освітлення та комфортні масштаби забудови. Окрему увагу слід приділяти безбар'єрності, щоб простір був доступним для людей із різними фізичними можливостями.

Список використаних джерел

1. Перспективи розвитку ретрит-туризму в Україні. (2024). Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм, 19, 112-122. https://doi.org/10.26565/2310-9513-2024-19-11

2. Корнілова Л.В., Кононеко Г.Ю., Родик Я.С. Нейроархітектура громадських просторів: проектування середовища для соціальної взаємодії та довіри. Архітектурний вісник КНУБА. №35-36, 2026. С. 61-77.

УДК 712.4(477.41)

ДЕРЕВНІ І КУЩОВІ НАСАДЖЕННЯ ВУЛИЦІ ЦВІТКОВОЇ В МІСТІ ТЕТІЄВІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

***А. А. Василишин**, студент[*]*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вуличні зелені насадження є важливим компонентом міського середовища, оскільки забезпечують виконання комплексу екосистемних послуг, насамперед екологорегулювальних, і саме тому належать до зелених насаджень спеціального призначення. Вуличні насадження сприяють поліпшенню мікроклімату, зменшенню негативного впливу урбанізованого середовища, формуванню особливого архітектурно-планувального вигляду населених пунктів та комфортного простору для їхніх жителів [4]. В умовах глобальної зміни клімату особливої актуальності набуває добір деревних і кущових рослин, здатних витримувати підвищені температури та періодичний дефіцит вологи. Крім того, актуальність дослідження зумовлена обмеженістю даних щодо стану зелених насаджень малих міст та необхідністю оцінювання їхньої стійкості задля формування екостійкого міського середовища з урахуванням сучасних викликів [2–4].

Мета дослідження – проаналізувати видовий склад деревних і кущових насаджень вулиці Цвіткової малого міста Тетієва Київської області, розташованого в Лісостеповій зоні. Основою дослідження слугували матеріали інвентаризації міських зелених насаджень, де загальна кількість облікованих рослин становила 285 екземплярів. Визначалося видове різноманіття деревних рослин, частка участі представлених видів, співвідношення аборигенної та інтродукованої фракцій, наявність критичних видів та оцінювалися особливості формування вуличного озеленення дослідного міста.

Встановлено, що в асортименті насаджень вулиці Цвіткової представлено 31 таксон деревних і кущових рослин: 16 видів і форм дерев і 15 видів і форм кущів. Традиційно для вуличного озеленення малих міст переважають листяні деревні види. Серед деревних рослин найчисельнішими виявилися *Crataegus monogyna* Jacq., *Thuja*

[*] Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, доцент О.В. Зібцева

occidentalis L. та *Sorbus aucuparia* L. Серед кущових рослин в озелененні вулиці переважно представлені *Swida stolonifera* Michx. та *Spiraea japonica* L.

Загалом із 285 облікованих рослин на дерева припадає 68 екземплярів (23,9 % від загальної кількості рослин), а на кущі – 217 (76,1 %) екземплярів рослин. Співвідношення кількості наявних екземплярів дерев і кущів у межах вулиці становить 1:3,2 (за норми 1 : 10) [1, 3].

Також виявлено, що у вуличному насадженні кількісно переважають інтродуковані рослини. Аборигенна фракція деревних рослин представлена лише 44 екземплярами, що становить 15,4 % від загальної кількості наявних рослин на дослідній вулиці. Втім, використання рослин, адаптованих до місцевих природно-кліматичних умов, має важливе значення для підвищення стійкості міського озеленення. Тому наявна частка аборигенних видів свідчить про доцільність ширшого залучення стійких місцевих видів до формування вуличних насаджень.

Дослідження видового складу вуличних насаджень є необхідною передумовою оцінювання біорізноманіття та визначення напрямів удосконалення міського озеленення. Під час подальшого формування та реконструкції вуличних насаджень необхідно враховувати екологічні особливості застосовуваних видів, підтримувати видове біорізноманіття, ширше використовувати екологічно стійкі аборигенні види та забезпечувати збалансоване (нормативне) співвідношення дерев і кущів задля підвищення адаптаційного потенціалу міського середовища та стійкості до ймовірних глобальних кліматичних змін.

Список використаних джерел

1. Зібцева О. В. Озеленення забудованих територій малих міст у контексті дотримання державних будівельних норм. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2018. Вип. 28(10). С. 28–31. https://doi.org/10.15421/40281005

2. Видовий склад, стан і декоративність деревних насаджень навчальних закладів. *Науковий вісник НУБіП України*, 2018. 28(3). С. 22–26. https://doi.org/10.15421/40280304

3. Зібцева О. В. Стан вуличних насаджень центральної частини м. Вишгорода. *Науковий вісник НУБіП України*, 2012. 171(3). С. 313–317.

4. Юхновський В. Ю., Зібцева О. В. Оцінка екосистемних послуг у генеральному плануванні міських територій. *Наукові праці лісівничої академії наук України*, 2019. 18, С. 185–193. https://doi.org/10.15421/411919

УДК 712*582.639

БОТАНІЧНІ САДИ ЯК ОСЕРЕДОК КОЛЕКЦІЇ ВИДОВОГО ТА СОРТОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН

А. А. Войтенко, *студент*,*
А. А. Дзиба, *кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ботанічні сади є ключовими установами збереження фіторізноманіття. Окрім деревних порід, особливий науковий інтерес становлять колекції рослин. Ефективною формою їх просторової організації є моносади – ділянки для культивування споріднених таксонів. Вони забезпечують збереження генофонду, порівняльний аналіз сортів та демонстрацію досягнень селекції. Формування таких експозицій має важливе значення для екологічної просвіти суспільства.

Поширеним еталонним типом моносаду є розарій (експозиція роду *Rosa* L.). Його просторова організація базується на регулярному плануванні із систематизацією рослин за садовими класами та походженням. Наукова цінність таких колекцій полягає в комплексній оцінці сортозразків на зимостійкість, стійкість до фітопатогенів і декоративність.

Репрезентативною моделлю організації моносаду є розарій Ботанічного саду Джіндай (Токіо, Японія, 1961 р.). Із 40 га загальної площі 30 ділянок відведено виключно під монокультурні експозиції. Розарій гармонійно інтегровано в ландшафт як симетричний заглиблений партер у французькому стилі.

Колекційний фонд налічує близько 5200 екземплярів 409 сортів різних періодів селекції; частина кущів культивується із часу заснування. Біологічною особливістю експозиції є ремонтантність рослин – масове дворазове цвітіння (весна, осінь). Рівень курації колекції підтверджено сертифікатом «Award of Garden Excellence» Всесвітньої федерації товариств троянд.

Досвід саду Джіндай доводить ефективність моносадів для збереження сортового різноманіття трав'янистих і чагарникових рослин та ведення науково-освітньої діяльності. Імплементація цієї моделі є перспективною для оптимізації тематичних експозицій у ботанічних садах України, що суттєво розширить їхній дослідницький потенціал.

---

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

УДК 725.945:712.254:179.6(477.6/.411)
УДК 001.101-053.6:630*27:712.26

КОНЦЕПЦІЯ ФОРМУВАННЯ МЕМОРІАЛЬНОГО ПРОСТОРУ СКВЕРУ ГЕРОЇВ МАРІУПОЛЯ В М. КИЄВІ

І. С. Герасименко, *студентка* магістратури,*
О. М. Багацька*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасні садово-паркові об’єкти відіграють важливу роль не лише у формуванні комфортного міського середовища, а й у збереженні історичної пам’яті країни. Особливого значення набувають переосмислення громадських об’єктів та формування меморіальних просторів, присвячених подіям російсько-української війни. Одним із таких об’єктів є сквер Героїв Маріуполя, розташований у Голосіївському районі м. Києва.

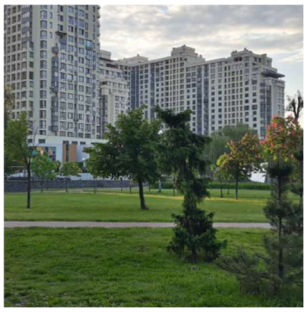
У 2022 році сквер, раніше присвячений дружбі Києва та Москви, було перейменовано на честь Героїв Маріуполя [1]. Однак зміна назви не супроводжувалася відповідним переосмисленням його ландшафтно-просторової організації. Після демонтажу колишнього пам’ятного знака центральна частина скверу втратила композиційний акцент, а нове меморіальне значення території не отримало належного художнього вираження (рис. 1–4).



Рис. 1. Колишній пам’ятник


Рис. 2. Центральна алея


Рис. 3. Дубова алея


Рис. 4. Стан насаджень

Метою дослідження є оцінка засобів вираження ідейного навантаження скверу Героїв Маріуполя та обґрунтування пропозицій щодо формування цілісного меморіально-рекреаційного простору. Використано методи ретроспективного, ландшафтно-планувального, функціонального та композиційно-просторового аналізу.

За результатами дослідження території площею близько 2,06 га встановлено, що сквер має сформовану систему озеленення, пішохідних зв’язків і функціональних майданчиків. Водночас його планувальна структура зберігає переважно рекреаційний характер, а

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

меморіальна функція залишається недостатньо вираженою. Відсутні тематичні композиції та інформаційні елементи, які б розкривали історію Маріуполя, героїзм його захисників і трагедію цивільного населення. Таким чином, меморіальна функція скверу залишається номінальною, вираженою лише у назві.

Основні результати оцінки наведено в таблиці.

Табл. Комплексна оцінка функціонально-планувальної структури скверу Героїв Маріуполя

Критерій оцінки	Позитивні характеристики	Виявлені недоліки
Функціональне зонування	Переважання озеленених рекреаційних територій	Обмежена площа функціональних зон, напіввідкритих і закритих просторів.
Планувальна структура	Розвинена мережа доріжок, декілька входів	Недостатня виразність планувальних вузлів
Композиційна побудова	Сформовані деревні алеї та видові перспективи	Відсутність цілісної системи композиційних акцентів
Доступність	Пішохідні зв'язки з прилеглою забудовою	Необхідність перевірки відповідності вимогам безбар'єрності
Меморіальна складова	Наявність історично сформованого центрального вузла	Відсутність сучасного меморіального вираження

Виявлена невідповідність між символічним навантаженням скверу та його просторовою організацією обґрунтовує необхідність реконструкції з формуванням виразної меморіальної складової. Запропонована авторська концепція передбачає відображення історичної, культурної, промислової та природної ідентичності Маріуполя засобами ландшафтної архітектури.

Основою планувального рішення є художня інтерпретація довоєнної площі біля Маріупольського драматичного театру з використанням радіальних пішохідних маршрутів (рис. 5). Центральним композиційним акцентом запропоновано встановлення фонтану «Якір Маріуполя», що символізує морську історію міста (рис. 7). Особливе меморіальне значення запропоновано надати наявній дубовій алеї, перетворивши її на тематичний маршрут «Світло переможе темряву». Концепція передбачає встановлення меморіальних плит і системи художнього освітлення, що символізуватиме стійкість та незламність захисників Маріуполя (рис. 6).

Додатковими елементами ідейного навантаження скверу стануть тематичні спортивний та дитячий майданчики за мотивами заводу «Азовсталь»: «Тут гартується сила» та «Тут народжується майбутнє» (рис. 8). Переосмислення бювету з питною водою – «Цінність кожної краплі» та природоорієнтоване озеленення – «Подих Азовського моря» (рис. 9).



Рис. 5. Візуалізація концепції планувальної структури скверу Героїв Маріуполя



Рис. 6. Меморіальна алея



Рис. 7. Фонтан «Якір Маріуполя»



Рис. 8. Спортивний майданчик «Тут гартується сила»



Рис. 9. Концепція озеленення «Подих Азовського моря»

Запропоновані рішення передбачають збереження цінних деревних насаджень, наявних композиційних осей і повсякденних рекреаційних функцій скверу. Меморіальний зміст інтегрується у простір не лише через пам’ятні знаки, а й через планування, рослинні композиції, освітлення, архітектурні форми та інформаційні елементи.

Проведене дослідження засвідчило необхідність переходу від номінальної назви до повноцінного меморіального значення скверу та його цілісного ландшафтно-просторового вираження. Запропонована концепція реконструкції дозволяє поєднати меморіальну та рекреаційну функції скверу, сформувати цілісний художній образ території й створити громадський простір, присвячений пам’яті захисників і мешканців Маріуполя.

Список використаних джерел

1. Віталій Кличко: Київрада сьогодні ухвалила рішення про перейменування колишнього скверу дружби між Києвом та Москвою на сквер Героїв Маріуполя. Київська міська рада. 15.04.2022. URL: https://kyivcity.gov.ua/news/vitaliy_klichko_kivrada_sogodni_ukhvalila_rishennya_pro_pereymenuvannya_kolishnogo_skveru_druzhbi_mizh_kiyevom_ta_moskvoyu_na_skver_gerov_mariupolya/

УДК 712.41(430.949)

ПРИЙОМИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В ОСУЧАСНЕННІ МІСЬКОГО ПРОСТОРУ (НА ПРИКЛАДІ М. АНКЛАМ, НІМЕЧЧИНА)

Ж. Гітц, *здобувач* освітнього ступеня Магістр,*
В. В. Міндер, *кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вертикальне озеленення дає зелену поверхню там, де вільної площі майже немає, особливо в щільній забудові історичних центрів. У Німеччині фасади озеленюють значно рідше, ніж дахи: у 2023 р. влаштовано понад 10 млн м² нових зелених дахів і лише близько 130 тис. м² зелених фасадів [3]. Тому багато німецьких міст стимулюють озеленення будівель програмами фінансової підтримки та вимогами в планах забудови [3]. Водночас озеленені стіни затінюють фасади, охолоджують повітря завдяки транспірації, затримують пил, знижують рівень шуму та створюють місця живлення і гніздування для птахів і комах [1; 4].

Мета дослідження – обґрунтувати вибір прийомів вертикального озеленення для осучаснення міського простору на прикладі ділянки «Grüne Wand» у м. Анклам.

Прийоми вертикального озеленення узагальнено у дві основні групи: ґрунтові – самочіпні ліани безпосередньо на стіні та виткі й чіпкі ліани на опорах (тросах, сітках, шпалерах); настінні – модульні, лоткові й текстильні системи із субстратом і поливом [2; 4]. Ґрунтові системи дешевші у влаштуванні й догляді та довговічніші, проте суцільне покриття стіни формують лише за кілька років. Настінні системи дають миттєвий декоративний ефект, але потребують постійного поливу, внесення добрив, контролю автоматики та періодичної заміни рослин, що істотно збільшує експлуатаційні витрати [2; 4]. Проміжне місце посідають контейнерні та дистанційні рішення: у проєкті Low-Tech-Green запропоновано систему, де дощова вода одним насосом подається в бак угорі, а далі самопливом зволожує рослини [2]. Самочіпні ліани непридатні для фасадів із теплоізоляцією (WDVS) та вентильованих фасадів [5]. Моделювання житлового кварталу Штутгарта засвідчило потенціал озеленення фасадів для пом’якшення наслідків хвиль спеки, зокрема для зниження температури повітря у приміщеннях [1].

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

За способом закріплення ліани поділяють на самочіпні (*Hedera helix*, *Parthenocissus tricuspidata*, *Hydrangea anomala* subsp. *petiolaris*), які не потребують опор; виткі (*Wisteria sinensis*, *Aristolochia macrophylla*, *Lonicera henryi*, *Humulus lupulus*), яким потрібні вертикальні троси або стрижні; чіпкі вусиками чи черешками листків (*Clematis* spp., *Vitis vinifera*, *Parthenocissus quinquefolia*), що найкраще розвиваються на сітках і решітках; спирні (плетисті троянди), які потребують горизонтальних опор і підв'язування [4; 5]. Сильнорослі виткі ліани, зокрема *Wisteria sinensis*, здатні деформувати водостічні труби та слабкі опори, тому їх висаджують на відстані від водостоків і використовують міцні тросові системи [5]. Догляд за ґрунтовим озелененням зводиться до формувальної та санітарної обрізки один-два рази на рік, контролю стану опор і утримання вікон, водостоків та покрівлі вільними від пагонів. Для успішного розвитку ліан важливі достатній об'єм кореневмісного шару, захист посадкового місця від ущільнення й засолення та полив у перші роки після садіння [5].

Ділянка дослідження в Анкламі – розрив у забудові вздовж Пазевалкер штрассе шириною близько 36 м, який не можна забудувати через потрібний пожежний проїзд у двір. Служба кліматичного менеджменту міста пропонує закрити його «зеленою стіною» площею близько 164 м². Попередньо для цієї ділянки найдоцільнішими є ґрунтові прийоми на опорах або окремій конструкції: вони дешевші у влаштуванні й догляді та не потребують складного поливу. Під час вибору варіанта враховано, що конструкція має залишати вільним пожежний проїзд, а також стан сусідніх брандмауерів, на яких можна закріпити опори, експозицію та затінення ділянки і можливість використання дощової води з дахів для поливу.

Список використаних джерел

1. Alsaad H., Hartmann M., Hilbel R., Voelker C. The potential of facade greening in mitigating the effects of heatwaves in Central European cities. Building and Environment. 2022. Vol. 216. Art. 109021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109021.

2. Drexler H., Pfoser N., van Lier K., Hartwig J., Fitzgerald N. Low-Tech-Green Fassadenbegrünung: Quantifizierung von Aufwand und Ertrag von begrünten Fassaden. Bonn : BBSR, 2024. 112 S. (BBSR-Online-Publikation ; 57/2024). DOI: https://doi.org/10.58007/t8t5-1k66.

3. Mann G., Landwehr R. BuGG-Marktreport Gebäudegrün 2024: Dach-, Fassaden- und Innenraumbegrünung Deutschland. Berlin : Bundesverband GebäudeGrün e. V., 2024. URL: https://build-up.ec.europa.eu/system/files/2024-12/2j5ymQn6B5_16_12_2024_152643.pdf (дата звернення: 15.10.2026).

4. Pfoser N. Grüne Fassaden. München : DETAIL, 2023. 120 S.

5. Praxisratgeber bodengebundene Fassadenbegrünung / Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau. 1. Aufl. Veitshöchheim : LWG, 2023. URL: https://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/landespflege/dateien/lwg_vertikales_gruen_praxisratgeber_bf.pdf (дата звернення: 15.10.2026).

УДК 602.6:582.795

МОРФОГЕНЕЗ *IN VITRO* ТА МІКРОКЛОНАЛЬНЕ РОЗМНОЖЕННЯ БАВОВНИКА ЗВИЧАЙНОГО

***М. В. Гончарук**, студентка[*],*
***О. Л. Кляченко**, доктор сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Бавовник звичайний (*Gossypium hirsutum L.*) є культурою, для якої методи *in vitro* можуть застосовуватися для отримання та підтримання рослинного матеріалу, а також дослідження регенераційної здатності експлантів. Морфогенетична відповідь у культурі залежить, зокрема, від складу поживного середовища та використаних регуляторів росту. Тому початковим етапом роботи є введення стерильного рослинного матеріалу в культуру та оцінювання його розвитку [1, 2].

Методи культури *in vitro* дають змогу досліджувати рослинний матеріал за контрольованих умов. Для бавовника отримання регенерантів може бути основою для розмноження цінних генотипів і збереження вихідного матеріалу. Водночас регенераційна здатність залежить від генотипу та умов культивування, тому методики потребують перевірки й адаптації [1, 4].

Метою дослідження є вивчення морфогенезу бавовника звичайного *in vitro* та визначення можливостей його мікроклонального розмноження за використання різних варіантів поживного середовища.

Для введення в культуру було відібрано 20 насінин бавовника звичайного. Поверхневу стерилізацію проводили із застосуванням спирту та розчину побутового відбілювача («білизни»), після чого насіння висаджували на безгормональне живильне середовище. На цьому етапі проросло 7 насінин із 20, що становить 35 % від початкової кількості. Отримані проростки використовували як вихідний матеріал для подальшого культивування.

Отримання життєздатних асептичних проростків є необхідною умовою для подальшого виділення експлантів. Показник проростання характеризує результативність початкового введення матеріалу в культуру. Непроростання частини насіння може бути пов’язане з його

[*] Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор О. Л. Кляченко

фізіологічним станом або впливом стерилізації, однак за наявними даними встановити конкретну причину неможливо.

Частину експлантів, отриманих із пророслих насінин, пересадили на поживне середовище з додаванням кінетину та 6-бензиламінопурину (БАП) [2,3]. Іншу частину перенесли на середовище з аскорбіновою кислотою [4]. Таким чином, сформовано два варіанти культивування для подальшого спостереження за морфогенетичною реакцією рослинного матеріалу. На момент підготовки тез результати після пересаджування ще не оцінені, тому порівняння ефективності середовищ і висновки щодо індукції пагонів, калюсоутворення чи інших проявів морфогенезу не формулюються.

Два варіанти середовища дають змогу порівняти морфогенетичну реакцію експлантів за різного складу. Кінетин і БАП належать до цитокінінів, які регулюють поділ клітин і можуть стимулювати утворення пагонів. Їхня ефективність залежить від концентрації, фізіологічного стану експланта та інших умов культивування, тому її необхідно оцінювати експериментально [2,3].

Подальші спостереження передбачають фіксацію приживлення експлантів, появи ознак росту, можливого калюсоутворення та формування пагонів [4]. Після завершення періоду культивування буде проведено порівняння двох варіантів середовища за фактично отриманими результатами. Це дасть змогу визначити, чи проявляється відмінність у морфогенетичній відповіді бавовника за використаних умов.

Список використаних джерел

1. Bazargani M. M., Tabatabaei B. E. S., Omidi M. Multiple shoot regeneration of cotton (*Gossypium hirsutum L.*) via shoot apex culture system. African Journal of Biotechnology. 2011. Vol. 10, No. 11. P. 2005–2011. https://doi.org/10.4314/ajb.v10i11

2. Özkat G. Y., Muhammad A., Allah B., Amjad A. S., et al. Machine learning models for optimization, validation, and prediction of light emitting diodes with kinetin based basal medium for in vitro regeneration of upland cotton (*Gossypium hirsutum L.*). Journal of Cotton Research. 2025. Vol. 8. Article 19. https://doi.org/10.1186/s42397-025-00222-4

3. Ozyigit I. I. In vitro Shoot Development from Three Different Nodes of Cotton (*Gossypium hirsutum L.*). Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca. https://doi.org/10.15835/nbha3713144

4. Han G. Y., Wang X. F., Zhang G. Y., Ma Z. Y. Somatic embryogenesis and plant regeneration of recalcitrant cottons (*Gossypium hirsutum*). African Journal of Biotechnology. 2009. Vol. 8, No. 3. P. 432–437. https://doi.org/10.5897/AJB2009.000-9074

УДК 712.4

ОЗЕЛЕНЕННЯ ПЛОЩІ ГЕРОЇВ МІСТА САМАР

С. І. Горбонос*, студентка*[*],
О. О. Мильнікова*, кандидат біологічних наук, доцент*
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

У сучасній зеленій інфраструктурі міст озелененню громадських просторів, зокрема площ, приділяється особлива увага, адже вони виконують важливі рекреаційні та естетичні функції. Водночас, попри значущість цього напряму, у фаховій літературі вкрай мало сучасних наукових публікацій, які б висвітлювали результати комплексної інвентаризації деревних рослин на рівні окремих міських площ, тому наше дослідження вважаємо актуальним. Регулярний облік рослин допомагає дізнатися їх реальний стан і є основою для якісного догляду або реконструкції міського ландшафту.

Площа Героїв у місті Самар (до 2024 року – м. Новомосковськ) є центральним громадським простором міста, який зазнав докорінної реконструкції у 2017 році.

Метою нашої роботи була оцінка життєвого стану насаджень площі після 10-річного терміну їх експлуатації, а також вивчення таксономічної і біоморфічної структури деревних насаджень за результатами інвентаризації.

Облік рослин проводили у червні 2026 року. За результатами аналізу систематичного положення, дендрологічна складова насаджень площі Героїв представлена 14 видами, які належать до 2 відділів (Голонасінні та Покритонасінні), 7 порядків, 10 родин та 14 родів.

До відділу Голонасінні (*Pinophyta*) належать ялина колюча форма ‘Глаука’ (родина Соснові) та туя західна (родина Кипарисові). Відділ Покритонасінні (*Magnoliophyta*) є найбільш чисельним. Найбільшою за кількістю видів є родина Розові (порядок Розоцвіті), яка об'єднує 5 родів і видів: вишню дрібнопилчасту ф.‘Сакура’, сливу відстовбурчену ф.‘Пісарді’, троянду садову гібридну, горобину звичайну та спірею японську. Порядок Сапіндоцвіті представлений кленом гостролистим (родина Сапіндові) та сумахом пухнастим (родина Сумахові). Порядок Губоцвіті включає бірючину звичайну (родина Маслинові) та катальпу бігнонієвидну (родина Бігнонієві). Інші порядки – Мальвоцвіті (липа серцелиста, родина Мальвові),

[*] Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент О.О. Мильнікова

Гамамелідоцвіті (платан кленолистий, родина Платанові) та Самшитоцвіті (самшит вічнозелений, родина Самшитові) представлені в озелененні по одному виду [1].

Всього на об'єкті росте 469 екземплярів рослин. Біоморфічний аналіз показав, що чагарники переважають над деревами. Найбільшу кількісну частку складає спірея японська – 166 екземплярів (35,39 % від загального обсягу). Вагоме місце в композиції площі також належить ялині колючій ф. 'Глаука' – 125 екземплярів (26,65 %) та вишні дрібнопилчастій (сакурі) – 39 екземплярів (8,32 %). Частка інших видів коливається в межах від 0,21 % до 5,12 %.

Оцінка стану рослин за категоріями (0 – «здорові», 1, 2, 3 – «мало, середньо та сильно ослаблені», 4 – «ті, що всихають», 5-6 – «сухостій поточного та минулих років») показала такі результати: загалом понад 73,77 % усіх насаджень (категорії 0 та 1) перебувають у доброму стані. Поодинокі проблеми зниження життєвого стану хвойних рослин (категорії 2, 3, 4), на наш погляд, пов'язані з тим, що їх коренева зона затиснута під щільним дорожнім покриттям. Сухостійних дерев на площі не виявлено. За результатами дослідження, серйозних зауважень до стану деревних рослин немає.

Головні пропозиції стосуються покращення зон відпочинку в зоні розташування лавок для відвідувачів. Оскільки через бруківку, якою викладена площа, посадити рослини в ґрунт неможливо, пропонується доповнити простір контейнерним озелененням. Форма та гострі контури рослинних контейнерів (прямокутні, квадратні) мають чітко повторювати геометрію наявних лав, створюючи з ними єдиний стиль.

Для весняного наповнення контейнерів пропонуємо використати невибагливі, дикорослі, низькорослі, декоративно–квіткові види тюльпанів (тюльпани Кауфмана, Фостера, ботанічні), влітку – низькорослі сорти чорнобривців розлогих з рясним тривалим цвітінням, а восени – композиції із різних сортів хризантеми мультифлори, що дозволить зберегти площу з яскравими квітковими акцентами із середини квітня до початку листопаду. Використання саме хризантем буде важливим, адже пік їх цвітіння припадає на осінь – якраз до Дня захисників і захисниць України, що символічно відображатиме назву площі – Площа Героїв – та створюватиме урочисту атмосферу під час заходів вітання, вдячності та вшанування пам'яті.

Список використаних джерел

1. Заячук В. Я. Дендрологія. Львів : СПОЛОМ, 2014. 676 с.

УДК 635.9:631.234

ВИРОЩУВАННЯ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН У ТЕПЛИЦІ ТА РОЗСАДНИКУ НА ТЕРИТОРІЇ ПРИКАРПАТСЬКОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ТУРИЗМУ

***Х. Ю. Грушаник**, студентка*,*
***Ю. І. Черневий**, доктор біологічних наук*
Прикарпатський фаховий коледж лісового господарства та туризму
***Р. М. Данилик**, кандидат біологічних наук, доцент*
Національний лісотехнічний університет України

Декоративний розсадник може виконувати не лише виробничу, а й навчальну функцію, забезпечуючи студентам можливість здобувати практичні навички вирощування рослин. Поєднання цих напрямів дає змогу ефективніше використовувати територію та її можливості [1].

Актуальність роботи зумовлена необхідністю оновлення існуючого розсадника, удосконалення його планувальної структури та створення належних умов для вирощування декоративних рослин. Під час обстеження було виявлено, що частина території використовується недостатньо ефективно, окремі насадження втратили товарні й декоративні якості, а розміщення виробничих ділянок потребує впорядкування. Метою роботи стала розробка проєкту організації навчально-виробничого розсадника для вирощування декоративних рослин і практичної підготовки студентів.

На початковому етапі проведено обстеження території площею 0.12 га: виконано вимірювання основних елементів планування, теплиці, доріжок і господарських об'єктів, визначено розташування дерев, чагарників, маточних насаджень та грядок для вкорінення живців. Також проведено інвентаризацію наявних насаджень і фотофіксацію території. На основі отриманих даних у програмі ArchiCAD розроблено опорний план, який став основою для подальшого проєктування. За результатами аналізу запропоновано нову функціональну організацію розсадника з виділенням вхідної, виробничо-торговельної, навчально-виробничої, маточної та господарської зон.

Передбачено оновлення маточних насаджень, облаштування контейнерних майданчиків, ділянок для дорощування саджанців,

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент Р. М. Данилик

майданчик топіарного мистецтва, формування топіарних форм і штамбових рослин. Такий розподіл дозволяє впорядкувати територію відповідно до призначення кожної ділянки та послідовності виробничих процесів [2].

Важливою складовою проєкту є нова теплиця, внутрішній простір якої поділено на п'ять функціональних секторів: для зимового утримання рослин, розмноження та вкорінення, вирощування сіянців, дорощування контейнерних рослин і їх адаптації. Окремо передбачено робочу ділянку для підготовки субстратів та проведення практичних занять.

Асортимент розсадника сформовано з хвойних, листяних і трав'янистих декоративних рослин з урахуванням їхніх біологічних особливостей, декоративних властивостей та можливостей розмноження. До нього включено рослини, які можна розмножувати насінням, зеленими й здерев'янілими живцями, щепленням, відводками, кореневою порослю та поділом куща. Основним напрямом вирощування визначено контейнерну культуру, що дає змогу переміщувати рослини, забезпечувати належний догляд і поступово дорощувати садивний матеріал у більших контейнерах [2].

Для організації виробничих процесів розроблено технологічні карти вирощування окремих груп рослин із зазначенням послідовності робіт, строків та основних вимог до кожного етапу. Також передбачено календарі догляду й інформаційні таблички з українськими та латинськими назвами рослин і QR-кодами для доступу до додаткової інформації.

Проєктом також передбачено впорядкування дорожньо-стежкової мережі, систему поливу, облаштування освітлення, огорожі, господарської зони, компостерів і системи збору дощової води.

Отже, запропоновані рішення спрямовані на перетворення існуючого розсадника на навчально-виробничу базу, де вирощування декоративних рослин поєднуватиметься з практичною підготовкою студентів. Практичне значення роботи полягає у можливості використання розроблених проєктних рішень для подальшого розвитку розсадника та вдосконалення освітнього процесу.

Список використаних джерел

1. Horticulture educational facilities. CAFRE: I College of Agriculture, Food and Rural Enterprise. URL: https://www.cafre.ac.uk/about-us/our-facilities/horticulture-facilities/
2. Декоративні розсадники та насінництво / уклад.: С. П. Распопіна, М. М. Діденко, І. М. Швиденко. Харків : ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2021. 65 с. URL: https://repo.btu.kharkiv.ua/server/api/core/bitstreams/

УДК 712.25:159.937.5

ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНОГО СПРИЙНЯТТЯ ЛАНДШАФТНОГО СЕРЕДОВИЩА

О. В. Гусєва, *студентка* магістратури*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ландшафтний архітектор організовує досвід людини в просторі. Навіть за подібних площі, бюджету й асортименту рослин, території можуть сприйматися по-різному. Це зумовлює актуальність пошуку закономірностей емоційного сприйняття ландшафту, придатних для проєктування реальних та віртуальних середовищ.

Мета дослідження полягає у визначенні закономірностей, пов'язаних із формуванням певних емоційних образів ландшафту, та розробленні підходу до їх практичного використання. Для досягнення мети передбачено аналіз наукових публікацій, порівняння характеристик середовищ, виявлення повторюваних прийомів і систематизацію їхніх можливих емоційних ефектів.

Дослідження взаємозв'язку таємничості, небезпеки й естетичної переваги показують, що таємничість може одночасно підвищувати привабливість середовища та посилювати відчуття небезпеки, при цьому мають значення відкритість простору й конфігурація маршруту [1]. Вплив рослинності також залежить від контексту: щільні насадження в парках можуть сприйматися як небезпечні, тоді як у ландшафтах історичних фортифікацій таємничість здатна підвищувати привабливість [2]. Отже, емоційний ефект не можна приписувати окремому елементу поза загальною композицією та умовами сприйняття.

Для подальшої систематизації пропонується розглянути такі групи прийомів: часткове обмеження огляду; чергування відкритих і замкнених просторів; контрасти масштабу, форми, кольру, світла й фактур; неоднозначність напрямку руху або прихованих об'єктів. У ландшафтному проєктуванні відповідні прийоми можна перевіряти за допомогою візуальних моделей та опитування користувачів.

З метою виявлення особливостей сприйняття ландшафтного середовища було проведено пошукове онлайн-опитування, у якому взяли участь 22 респонденти. Запитання стосувалися вибору простору

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

для прогулянки в незнайомому парку, реакції на обмежену видимість, чинників психологічного дискомфорту, зміни сприйняття ландшафту залежно від часу доби та привабливості загадкових середовищ.

За результатами опитування, 63,6 % учасників надали перевагу відкритому простору з хорошим оглядом під час прогулянки незнайомим парком. Водночас обмежена видимість найчастіше посилювала цікавість (63,6 % відповідей), але могла викликати настороженість (22,7 %) або тривогу (4,5 %). Серед чинників дискомфорту найчастіше називали темні ділянки й різкі контрасти світла та тіні, а також вузькі проходи й приховані повороти – по 40,9 %. Відчуття дискомфорту від щільних насаджень, що обмежують огляд, зазначили 22,7 % опитаних.

Виявлено також залежність сприйняття від ситуації: 40,9 % респондентів зазначили, що парк може здаватися комфортним удень і викликати тривогу ввечері. Крім того, 86,4 % опитаних відповіли, що один ландшафт може одночасно викликати протилежні почуття. Привабливість загадкових локацій у художніх світах найчастіше пов’язували із сюжетом або легендою, пов’язаними з місцем (81,8 %), та незвичним виглядом простору, рослинності чи освітлення (68,2 %).

Отримані результати свідчать, що загадковість простору може одночасно посилювати цікавість і створювати психологічний дискомфорт. При цьому інтерес до такого середовища може формуватися не лише його просторовими характеристиками, а й образним та сюжетним контекстом. Опитування має пошуковий характер, виявлені тенденції проходять подальшу перевірку на ширшій вибірці.

Теоретичний аналіз та емпіричне дослідження спрямовані на виявлення зв’язків між художніми прийомами, просторово-композиційними засобами та особливостями емоційного сприйняття ландшафту. Це створює підґрунтя для свідомого використання просторово-композиційних засобів як для досягнення бажаного емоційного ефекту, так і для зменшення небажаного психологічного впливу середовища.

Список використаних джерел

1. Herzog T. R., Miller E. J. The role of mystery in perceived danger and environmental preference. Environment and Behavior. 1998. Т. 30, № 4. С. 429–449. DOI: https://doi.org/10.1177/001391659803000401.

2. Pardela Ł., Lis A., Zalewska K., Iwankowski P. How vegetation impacts preference, mystery and danger in fortifications and parks in urban areas. Landscape and Urban Planning. 2022. Т. 228. Ст. 104558. DOI: https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104558.

УДК 712.4:623.64-048.74](477.54-25)

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ МОБІЛЬНОГО ТА ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ БЕТОННИХ УКРИТТІВ У МІСТІ ХАРКІВ

В. А. Дячук, *студент*,*
І. М. Швиденко, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Державний біотехнологічний університет, м. Харків

У сучасних реаліях тривалого воєнного стану наземні бетонні укриття стали вже невід'ємною складовою міського середовища Харкова. Розташовані в громадських місцях – на зупинках міського транспорту, в парках та поблизу ринків – вони призначені для захисту населення від ворожих обстрілів. В той же час, варто зауважити, що вигляд таких залізобетонних конструкцій часто не вписується в архітектоніку міста, а самі укриття викликають не дуже позитивні емоції у населення. Саме тому, для поліпшення естетичного вигляду даних споруд, на нашу думку, перспективним є впровадження мобільного та вертикального озеленення, яке дозволить не тільки покращити зовнішній вигляд укриттів, а й сприятиме зниженню психологічного тиску на мешканців міста.

Одним із способів озеленення бетонних укриттів є мобільне озеленення, яке передбачає використання модульних пересувних конструкцій з рослинами, пересувних контейнерів або декоративних вазонів. Такі компактні мобільні рослинні композиції доцільно застосовувати біля бічних стін бетонних укриттів в парку чи на зупинках громадського транспорту, оскільки вони не займатимуть значної площі та не будуть заважати руху людей.

Іншим перспективним напрямом озеленення укриттів є вертикальне озеленення, яке полягає у застосуванні витких рослин на опорних конструкціях, модульних зелених панелей, фітостін чи контейнерних систем. Воно може бути як стаціонарним так і модульним. Цей варіант озеленення забезпечує ефективне використання обмеженого простору та сприяє поліпшенню естетичного вигляду укриттів розташованих і на території парку, і на зупинках громадського транспорту.

Слід зазначити, що запропоновані напрямки озеленення повністю відповідають ухваленій Програмі розвитку та збереження зелених насаджень у місті Харкові на 2025–2030 рр. [1], яка прямо

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент І.М. Швиденко

передбачає впровадження вертикального озеленення та інноваційних форм ландшафтного дизайну для компенсації екологічних втрат воєнного часу.

Саме такий підхід до озеленення громадського простору дасть змогу розглядати бетонні укриття не лише як інженерні конструкції, які здатні запобігти вибуховим травмам, а й як повноцінні ландшафтні елементи, поєднані із зеленою інфраструктурою міста Харкова. Вважаємо, що при розробці проєкту озеленення бетонних укриттів, обов'язково необхідно враховувати їх технічні параметри та характеристики. Зокрема, опорні конструкції, на яких будуть розташовуватися рослини, повинні відповідати встановленим вимогам, кріплення систем не повинні порушувати цілісність та міцність залізобетонного каркасу, а самі рослини – перешкоджати входу людей до укриттів. Повинен бути забезпечений вільний доступ до вентиляційних отворів, інформаційних знаків та інших функціональних елементів укриття.

При підборі рослинного асортименту для вертикального озеленення необхідно враховувати природно-кліматичні умови Харкова, в першу чергу, віддавати перевагу багаторічним морозостійким, посухостійким та невибагливим до ґрунтових умов декоративним рослинам. Наприклад: *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch, *Parthenocissus quinquefolia 'Yellow Wall'* PBR (L.) Planch, *Parthenocissus quinquefolia 'Murorum'* Rehd, *Parthenocissus tricuspidata Veitchii* (Graebn.) Rehd*, Parthenocissus inserta* Fritsch*, Hedera colchica* K. Koch, *Campsis radicans* L.*, Campsis grandiflora* (Thunb.) K. Schum, *Lonicera acuminata* L., *Lonicera caprifolium* L., *Clematis flammula* L.*, Clematis jackmanii Moore* L.*, Ipomoea hederacea* L. і інші.

На нашу думку, впровадження мобільного та вертикального озеленення бетонних укриттів в місті Харкові може стати одним із перспективних напрямків розвитку міської зеленої інфраструктури, оскільки має не лише декоративне, а й екологічне значення. Зокрема, рослини створюють природній затінок захисним спорудам, зменшуючи нагрівання їх поверхонь та перешкоджаючи руйнуванню, сприяють покращенню візуального сприйняття об'єктів та мікроклімату навколо них.

Список використаних джерел

1. Про затвердження «Програми розвитку та збереження зелених насаджень у місті Харкові на 2025–2030 рр.»: Рішення 40 сесії Харківської міської ради 8 скликання від 17.06.2025 р. № 836/25. URL: https://doc.city.kharkiv.ua/uk/profile/document/view/id/720883 (дата звернення: 02.11.2026).

УДК 712.4:632

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ФІТОКОМПЛЕКСІВ ТА ЗАХИСТУ РОСЛИН У СТИЛІ САДІВ «НОВОЇ ХВИЛІ»

К. В. Єлушенко, *студентка*[*]

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасні тенденції ландшафтної архітектури в Україні демонструють стрімке зростання інтересу до натуралістичного озеленення, зокрема стилю «Садів нової хвилі» (New Wave). Цей напрямок передбачає створення динамічних і сталих композицій із масовим використанням багаторічників та злакових трав, що імітують природні рослинні угруповання прерій чи лук. Проте масштабне впровадження нових і нетипових для нашої місцевості видів і сортів рослин створює суттєві фітосанітарні ризики. Популяризація стилю New Wave може спричинити випадкове занесення небезпечних збудників хвороб та інвазивних комах, а також спровокувати спалахи чисельності місцевих популяцій шкідників через різку зміну їхньої кормової бази у міських і приватних насадженнях. Саме тому формування стійкого асортименту та розробка дієвих систем фітосанітарного контролю є нагальним завданням.

Об’єктом дослідження виступає фітосанітарний стан декоративних насаджень, сформованих за принципами стилю New Wave, в умовах України. Предметом дослідження є видовий склад шкідників і збудників хвороб рослин типового асортименту садів нової хвилі, а також інтегровані методи контролю їхньої чисельності. Метою дослідження є комплексний аналіз видового складу рослин, придатних для природно-кліматичних зон України, та визначення ефективних екологічно безпечних заходів захисту насаджень.

Основу асортименту натуралістичних садів складають декоративні злаки, такі як *Calamagrostis, Deschampsia, Molinia, Miscanthus, Sporobolus* та багаторічні квітучі рослини – *Echinacea, Salvia, Perovskia, Sanguisorba, Monarda, Aster*. Одночасна висадка значних площ таких культур призводить до високої щільності посадки, що є технологічною нормою для цього стилю задля пригнічення бур'янів. Разом із тим, така мікрокліматична замкненість прикореневого простору і сповільнена циркуляція повітря сприяють накопиченню грибних інфекцій, передусім борошнистої роси

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

(*Erysiphe* spp.), іржі злаків (*Puccinia* spp.), плямистостей листя (*Septoria* spp.) та кореневих гнилей. Водночас на багаторічниках активно концентруються сисні комахи, наприклад попелиці, трипси або цикадки, та павутинний кліщ, переносник небезпечних вірусних патологій. Додатковим викликом є естетична вимога збереження сухостою та суцвіть на зимовий період, що створює сприятливі умови для успішної перезимівлі зимуючих стадій патогенів і шкідників.

З огляду на ідеологію сталості та високої екологічності стилю New Wave, застосування агресивних хімічних пестицидів має бути максимально обмеженим або виключеним. Стратегія захисту таких насаджень повинна базуватися на превентивних фітопатологічних та інтегрованих агрозаходах. Селекційно-асортиментний контроль передбачає підбір сортів і видів із генетично високою стійкістю до плямистостей та борошнистої роси, а також широке залучення адаптованих представників місцевої аборигенної флори. Агротехнічне регулювання полягає в оптимізації густоти насаджень, забезпеченні дренажу, правильній весняній обрізці до початку сокоруху та ретельній утилізації рослинних залишків з осередків сильного ураження. Біологічний захист включає регулярні профілактичні обробки біофунгіцидами, а також створення сприятливих умов для оселення ентомофагів, таких як сонечки, золотоочки та хижі кліщі, завдяки наявності тривало квітучих нектароносів.

Проєктування натуралістичних садів стилю «Нової хвилі» потребує поєднання естетичної складової із ретельним фітопатологічним прогнозуванням. Формування біологічно стабільних фітокомплексів, адаптованих до кліматичних умов України, у поєднанні з біологічними методами захисту дає змогу забезпечити довговічність насаджень без шкоди для довкілля.

Список використаних джерел

1. Beaury, E. M., Patrick, M., & Bradley, B. A. (2023). Horticulture could facilitate invasive plant range infilling and range expansion with climate change. *BioScience*, 73(9), 635–642. https://doi.org/10.1093/biosci/biad069

2. Hitchmough, J. D. (2017). Extended flowering and high weed resistance within two layer designed perennial “prairie-meadow” vegetation. *Urban Forestry & Urban Greening*, 27, 117–126. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.06.022

3. Jiang, M., & Hitchmough, J. D. (2022). Can sowing density facilitate a higher level of forb abundance, biomass, and richness in urban, wildflower meadows? *Urban Forestry & Urban Greening*, 74, Article 127657. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127657

УДК 712.4:658.14(477.821)

СУЧАСНЕ ФІНАНСУВАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСТА КОВЕЛЬ

***С. В. Канонік**, студентка*[*]

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Загальновідомо, що міські зелені зони відіграють важливу роль у створенні безпечного, екостабільного та комфортного міського середовища. Зелені насадження виконують незамінні екологічні, середовище регулювальні, соціокільтурні, зокрема рекреаційні й оздоровчі та інші функції. Сучасний розвиток урбанізованих територій вимагає системного підходу до утримання, реконструкції та розширення зелених насаджень [1–3].

Для міста Ковель Волинської області характерним є зростання автотранспортного навантаження та супутнього забруднення, тому утримання зелених насаджень у належному стані є актуальним. Прийнята Програма комплексного озеленення та підтримки комунальних підприємств Ковельської територіальної громади на 2025-2027 роки «Зелене місто» визначає пріоритети фінансування та перспективні напрями вдосконалення системи озеленення міста [4].

Загальний обсяг фінансування становить 6 млн грн (по 2 млн грн щорічно). Найбільші видатки спрямовано на догляд наявних зелених насаджень (600 тис. грн/рік), поточний ремонт та оновлення якісного стану, зокрема видалення сухостійних і аварійних дерев (500 тис. грн/рік). Сумарні витрати на перераховані заходи складають 55 % щорічного фінансування. Також передбачено виділення коштів на відновлення теплиць, парників і розсадників комунального підприємства «Добробут» (100 тис. грн/рік), а також на вирощування власного посадкового матеріалу (100 тис. грн/рік), що сприятиме зменшенню витрат на придбання саджанців і вирощуванню адаптованих аборигенних видів.

Важливим моментом є передбачене фінансування інвентаризації та паспортизації міських зелених насаджень (100 тис. грн/рік), а також оформлення документації із землеустрою (100 тис. грн/рік). Виконання цих заходів сприятиме отриманню достовірної інформації щодо наявних зелених насаджень та правовому закріпленню меж озеленених територій.

[*] Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, доцент О.В. Зібцева

Незважаючи на комплексний характер Програми, є певний дисбаланс між витратами на утримання насаджень і заходами, спрямованими на підвищення рівня озеленення міста. Так, на створення зелених насаджень передбачено лише 50 тис. грн/рік. Аналогічні суми виділяються на озеленення територій шкіл і дитсадків, закладів охорони здоров'я, озеленення вздовж автодоріг та прибережно-захисних смуг річок і водойм.

Вважаємо, що першочерговим завданням має бути проведення повної інвентаризації міських зелених насаджень із використанням ГІС та створення електронного реєстру дерев, що дозволить здійснювати облік дерев і кущів, оцінювати їхній якісний стан та визначати необхідні заходи з подальшого утримання відповідно до встановлених нормативних вимог [2, 5]. Також доцільно збільшити фінансування нових посадкових робіт із використанням деревних видів, стійких до умов міського середовища, посухи та транспортного забруднення.

Перспективним вважаємо впровадження сучасних форм ландшафтного благоустрою: екопарковок, вертикального озеленення, захисних зелених смуг навколо сміттєзбиральних майданчиків. Доцільним є залучення ОСББ та житлово-будівельних кооперативів до співфінансування озеленення прибудинкових територій, що частково передбачено Програмою й потребує послідовної реалізації. Також важливо забезпечити контроль за виконанням запланованих заходів, що сприятиме ефективнішому використанню бюджетних коштів і формуванню екологічно комфортного міського середовища.

Список використаних джерел

1. Зібцева О. В., Юхновський В. Ю. Аналітична оцінка осучаснених норм озеленення міст. *Біоресурси і природокористування,* 2019. Вип. *11*(5-6). http://dx.doi.org/10.31548/bio2019.05.014

2. Зібцева О. В. Озеленення забудованих територій малих міст у контексті дотримання державних будівельних норм. *Науковий вісник НЛТУ України,* 2018. Вип. 28(10). С. 28–31. https://doi.org/10.15421/40281005

3. Зібцева О. В. Рівень озеленення ряду малих міст Київщини як індикатор сталого розвитку. *Проблеми розвитку міського середовища,* 2015. Вип. 2(14). С. 147–154

4. Про затвердження Програми комплексного озеленення та підтримки комунальних підприємств Ковельської територіальної громади на 2025–2027 роки «ЗЕЛЕНЕ МІСТО» : Рішення Ковельської міської ради Волинської області від 27.03.2025 р. № 61/6.

5. Правила утримання зелених насаджень у населених пунктах України : Наказ Міністерства будівництва, архітектури та ЖКГ України від 10.04.2006р. № 105.

УДК 712*631

СЕЗОННІСТЬ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ СУЧАСНОГО ВЕСІЛЬНОГО ФЛОРИСТИЧНОГО ОФОРМЛЕННЯ

Н. С. Карпович, *магістрант*,*
О. В. Колесніченко, *доктор біологічних наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Весільне флористичне оформлення є важливою складовою художнього вирішення святкової події, що визначає колористику, стилістику та емоційне сприйняття простору. Сучасна флористика дедалі частіше орієнтується на використання сезонного й локального рослинного матеріалу [1, 2]. Актуальність такого підходу зумовлена поширенням принципів сталого дизайну, зміною споживчих потреб та нестабільністю вартості імпортованих зрізаних квітів [3].

Метою дослідження є аналіз сезонності як визначального чинника формування концепції сучасного весільного флористичного оформлення та порівняння вітчизняного і зарубіжного досвіду використання сезонного рослинного матеріалу. Об'єктом дослідження є процес формування флористичної концепції весільного оформлення з урахуванням сезонності та локальності рослинного матеріалу. У процесі дослідження застосовано порівняльно-аналітичний метод для зіставлення вітчизняного й зарубіжного досвіду, системний та концептуальний аналіз для визначення основних напрямів формування флористичної концепції, а також метод узагальнення й систематизації для розроблення практичних рекомендацій.

У результаті дослідження встановлено, що сезонність є не лише чинником доступності рослинного матеріалу, а й основою стилістичного, колористичного та композиційного рішення весільного оформлення. На основі проведеного аналізу визначено основні принципи формування сучасної флористичної концепції (табл. 1).

Запропоновані принципи охоплюють сезонний добір рослин, локальність матеріалу, екологічність і сталість, а також забезпечення стійкості композицій. Їх застосування дає змогу створювати індивідуальні флористичні рішення, що відповідають місцю та часу

* Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор О. В. Колесніченко

проведення події, зменшують логістичні витрати й потребу в тривалому зберіганні квітів.

Табл. Принципи формування сучасної флористичної концепції

Напрям концепції	Зміст та практична реалізація	Очікування/переваги
Сезонний добір рослин	Використання видів, характерних для конкретного періоду цвітіння	Максимальна свіжість квітів, висока природна естетика
Локальність матеріалу	Закупівля матеріалу у місцевих фермерів чи вирощування у регіоні проведення	Зменшення витрат на логістику та збереження, підтримка місцевого виробника
Екологічність та сталість	Відмова від одноразової флористичної губки (оазису), застосування кензанів, сітки, повторне використання каркасів	Більша екологічність та зменшення пластикових відходів після заходу
Стійкість композиції	Підбір витривалих до умов середовища видів та розробка надійних конструкцій	Збереження свіжого вигляду оформлення протягом усього дня події

Таким чином, сезонність визначає не лише асортимент рослин, а й загальну стилістику, колористику, фактурність та композиційну будову весільного оформлення. Використання сезонного й локального матеріалу сприяє створенню природних, економічно доцільних та екологічно відповідальних флористичних концепцій. Перспективним напрямом подальших досліджень є розроблення регіональних календарів сезонності рослин для весільної флористики України.

Список використаних джерел

1. Пузиренко Я. В. Декоративна флористика. Мистецтво квіткового дизайну : навчальний посібник. Київ : Кондор, 2016. 232 с.

2. Byczynski L., Benzakein E. Fresh from the Field Wedding Flowers: An Illustrated Guide to Growing, Designing, and Selling Local Flowers. Fairplain Publications, 2014. 112 p.

3. Prinzing D. Slow Flowers: Four Seasons of Locally Grown Bouquets from the Garden, Meadow, and Farm. St. Lynn’s Press, 2013. 192 p.

УДК 712.2(477.63)

АНАЛІЗ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ ІМ. ФЕДОРА МЕРШАВЦЕВА У МІСТІ КРИВИЙ РІГ

В. О. Качур, *студентка* магістратури,*
С. Б. Ковалевський, *доктор сільськогосподарських наук, професор*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Парки є невід'ємною частиною міста. Важливі для людей, вони є простором, де людина може прогулятися, відпочити психологічно та фізично. Крім соціального значення вони також відіграють екологічне значення: зниження рівня шуму та концентрації пилу, очищення повітря та покращення мікроклімату. Рослини сприяють забезпеченню комфортних умов для життя людей, виконують економічну та архітектурно-планувальну функції.

Парк імені Федора – це Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення. Загальна площа становить 36,0 га. Відноситься до парків середніх за розміром. Був створений у 1972 році. Засновником цього парку є Федір Матвійович Мершавцев, відомий громадський діяч та меценат, учасник Кримської війни. Парк, названий на його честь, знаходиться на лівому березі Саксагані, поблизу місця, де вона зливається з Інгульцем. Місце для парку було обрано за багатьма факторами: сприятливі кліматичні умови, водойма поблизу, мальовничий вид, сприяли створенню місця для відпочинку з великим рекреаційним потенціалом. Після Жовтневої революції парк зазнав значних руйнувань: більшовики вирубали багато дерев. Попри це, деякі дерева, посаджені Федором Матвійовичем, збереглися й до сьогоднішнього дня. У 1920 році парк переоблаштували на міський сад. Пізніше з 1936 року й аж до 2016, він став відомим як парк імені газети «Правда». Як і раніше, нині, тут функціонують човникова станція, дитячі майданчики, атракціони, мотузковий парк та інші розважальні локації. У парку регулярно організовують різноманітні події, для цього на даний момент збудовано багато площадок для цього.

Планування будь-якого парку має бути детально продуманим, так щоб результат мав гармонійне поєднання всього, що треба для населення і по максимуму задовільнив потреби кожного відвідувача. Потрібно враховувати інтереси різних вікових категорій людей, тому

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

в парку мають бути передбачені різноманітні функціональні зони, наприклад: спортивні майданчики (активний відпочинок), місця тихого відпочинку, дитячі зони. Оскільки це дає можливість вибору. На нашу думку, сучасні парки мають будуватися із врахуванням потреб різних категорій людей, включаючи людей з інвалідністю, власників домашніх тварин. Для домашніх тварин доречним є виділення окремої площадки, де вони мають змогу гратися активніше ніж при звичайній прогулянці парком. Це забезпечує більш комфортне та спокійне перебування власників собак та інших відвідувачів на території парку. У парку ім. Мершавцева наявні різноманітні функціональні зони, включаючи площадку для собак.

При проектуванні парку необхідно також звертати увагу на природні умови території і згідно них планувати будівництво. У парку ім. Мершавцева вагомими чинниками є наявність річки, деінде підвищення та місцями пониження рельєфу. Кліматичні умови природно-кліматичної зони Степ. Загалом при проектуванні будь-якої території важливим є врахування доступності для відвідувачів цього місця, економічної доцільності і в цілому необхідності проектування.

До основних зон парку входять: пляжна, спортивний стадіон «Спартак», сцена (видовищна зона), човнова станція, спортивний майданчик, мотузковий парк, два дитячих майданчика, а також заклад громадського харчування, розташований безпосередньо на території парку. Також залишилася пуста ділянка, яка в минулому функціонувала як зона відпочинку, але наразі вона виглядає занедбано. Її можна розглядати як потенційне місце для відновлення відпочинкової функції або облаштування нової функціональної зони. Човникова станція є одним із найгарніших та наймальовничіших місць в парку. Раніше тут функціонувала послуга прокату катамаранів, що підвищувало рекреаційну привабливість парку. Нещодавно в парку відкрили пляж, обладнаний навісами, лавами, переодягальнями та всім необхідним.

Із особливостей і відмінностей парку ім. Мершавцева від інших є наявність п’яти алей зі зразками залізистих кварцитів, на кожній з них представлені камені різних публічних акціонерних товариств: «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат», «Центральний гірничо-збагачувальний комбінат», «Північний гірничо-збагачувальний комбінат», «Південний гірничо-збагачувальний комбінат», «АрселорМіттал Кривий Ріг».

УДК 635.9:631.234

ПРОЄКТ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН У НАВЧАЛЬНО-ПРАКТИЧНОМУ ЦЕНТРІ З САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА ВІДОКРЕМЛЕНОГО СТРУКТУРНОГО ПІДРОЗДІЛУ «ЛЬВІВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»

М. В. Кінаш, *студент*,*
Р. М. Данилик, *кандидат біологічних наук*
Національний лісотехнічний університет України
М. П. Синютка, *викладач*
Львівський фаховий коледж

Сучасний розвиток садово-паркового господарства в Україні потребує впровадження новітніх технологій вирощування декоративних рослин та підготовки висококваліфікованих фахівців. Створення навчально-практичного центру сприятиме поєднанню теоретичних знань із практичними навичками, що дозволить студентам краще засвоїти технологічні процеси вирощування та догляду за декоративними рослинами, а також набути необхідного професійного досвіду для майбутньої діяльності.

Проєктну роботу присвячено розробці проєкту організації сучасного навчально-практичного центру на базі фахового коледжу. Метою роботи є оптимізація технологічних процесів та просторового планування розсадника із залученням неопалювальної теплиці для забезпечення коледжу якісним власним садивним матеріалом та підвищення рівня практичної підготовки студентів.

У роботі проаналізовано сучасний стан та специфіку діяльності провідних тепличних господарств і розсадників Львівщини. Проведено детальне функціональне зонування території проектованого центру, що включає транспортну зону, зона дорощування, зона розмноження, зона приготування ґрунтосумішей, зону крупномірних рослин ,адміністративну зона, господарську зона, карантинну зону. (Табл. 1)

Науково обґрунтовано схему та графік логістичного руху садивного матеріалу протягом вегетаційного періоду з урахуванням специфіки неопалюваного захищеного ґрунту [2].

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук Р. М. Данилик

Табл. 1. Структура функціонального зонування навчально-практичного центру

Назва функціональної зони	Площа, м²	Відсоток від загальної площі, %
Транспортна зона	280,0	39,22
Зона дорощування	131,1	18,36
Зона розмноження (теплиця – 60,0; парники – 14,9)	74,9	10,49
Зона приготування ґрунтосумішей	71,3	9,99
Зона крупномірних рослин	69,2	9,69
Адміністративна зона	36,4	5,10
Господарська зона	35,0	4,90
Карантинна зона	16,0	2,25
РАЗОМ	**713,9**	**100,00**

Сформовано оптимальний виробничий асортимент рослин, розділений на 5 технологічних груп: однорічники, кімнатні культури (для літнього утримання), багаторічні трав'янисті рослини, а також хвойні та листяні деревні види. Ключовим практичним результатом роботи є розрахунок продуктивності виробничих площ та розробка комплексних технологічних карт догляду. Ці карти покроково регламентують проведення агротехнічних заходів (полив, затінення, живлення, захист, організація зимівлі) в умовах сезонних температурних коливань без штучного обігріву [1] (Табл. 2).

Табл. 2. Продуктивності риробничих площ

Виробнича зона / Культура	Тип ємкості	Кількість ділянок	Розмір однієї ділянки (м)	Загальна площа (м²)	Максимальна одночасна місткість (шт./ касет)
1. Неопалювана теплиця					
Однорічні рослини	касета 60 х 40	1	2,66 х 1,13	3,01	13 касет (1248 росл.)
Кімнатні рослини	Р9	2	2,66 х 1,13	6,02	672 шт.
Кімнатні рослини	С3	8	2,66 х 1,13	24,08	624 шт.
Трав'янисті рослини	Р9	4	2,66 х 1,13	12,04	1344 шт.
Трав'янисті рослини	касета 60 х40	1	2,66 х 1,13	3,01	13касет (1248 росл.)

Продовження табл. 2

	Р9	6	2,66 х 1,13	18,06	2016 шт.
Хвойні рослини	Р9	7	2,66 х 1,13	21,07	1014 шт.
2. Майданчик 1					
Хвойні рослини	С5	4	7,6 х 1,07	32,52	456 шт.
Хвойні рослини	С3	6	7,6 х 1,07	48,78	674 шт.
Листяні рослини	С5	2	7,6 х 1,07	16,26	228 шт.
Листяні рослини	С3	4	7,6 х 1,07	32,52	456 шт.
Трав'янисті рослини	С5	2	7,6 х 1,07	16,26	228 шт.
Трав'янисті рослини	С3	4	7,6 х 1,07	32,52	456 шт.
3. Майданчик 2					
Декоративні крупноміри	С25	3	0,7 х 8,1	17,01	144 шт.
Декоративні крупноміри	С30	4	0,7 х 8,1	22,68	188 шт.
Разом				305,84	10334 рослин

Користь проєкту полягає у забезпеченні енергоощадності та екологічності завдяки раціональному використанню природного тепла без залучення штучного опалення теплиці. Практико-орієнтоване навчання передбачає інтеграцію студентів у реальний виробничий процес розсадника, що сприяє підготовці конкурентоспроможних фахівців на основі опанування передових технологій контейнерного вирощування. Водночас автономність матеріально-технічної бази дає змогу повністю забезпечити коледж власним декоративним садивним матеріалом.

Створення такого центру є надзвичайно актуальним і доцільним рішенням, оскільки воно дозволяє ефективно об'єднати теоретичне навчання студентів з повноцінною практичною підготовкою в реальних виробничих умовах, паралельно забезпечуючи потреби навчального закладу у високоякісному садивному матеріалі для ландшафтного оформлення власних територій.

Список використаних джерел

1. Колесник Л. В. Декоративне розсадництво та основи закритого ґрунту : навч. посіб. Львів : Новий Світ-2000, 2021. 240 с.
2. Приймак О. В. Організація території та технологічні цикли сучасного декоративного розсадника : монографія. Київ : Ліра-К, 2021. 196 с.

УДК 712

ІСТОРІЯ МІСЬКОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ

К. О. Коваленко, *студентка*,*
А. А. Дзиба, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Зростання міст, ущільнення забудови та зміни клімату змушують переглядати роль зелених насаджень у місті: з декоративного елемента вони перетворюються на повноцінну інфраструктуру, яка регулює стік дощової води, пом'якшує мікроклімат і очищує повітря.

Мета роботи – простежити історію становлення сучасних підходів до створення міського озеленення та визначити їх ключові етапи.

Ще у стародавніх містах сади при храмах і палацах виконували декоративну та символічну роль. Системно підходити до озеленення як до частини міського простору почали значно пізніше.

Перший етап пов’язаний із промисловою революцією XVIII-XIX ст. Фабрики, заводи і щільна забудова різко погіршили санітарний стан міст: повітря було забруднене димом, вулиці – брудними, а зелених територій майже не лишилося. Тоді у Європі та США виник рух за створення публічних міських парків, а наприкінці XIX ст. Е. Говард запропонував концепцію «міста-саду», де забудова мала поєднуватися із зеленими поясами і садами.

Другий етап охоплює XX ст. Озеленення стало плановою частиною містобудування: формувалися системи зелених насаджень, встановлювалися норми площі зелених зон на одного мешканця, створювалися лісопаркові пояси навколо міст. Водночас ставлення до дощової води було суто інженерним: воду вважали проблемою, яку треба якомога швидше відвести за межі міста трубами і колекторами. Такий підхід отримав назву «сірої інфраструктури» – бетонні канали, зливова каналізація, швидке скидання стоку у водойми.

Третій етап розпочався наприкінці XX ст., коли сіра інфраструктура не справлялася, після сильних злив міста почало підтоплювати, а водойми забруднювалися стоками. У різних країнах майже одночасно з’явилися нові підходи до роботи з водою і зеленню. У США поширилися практики найкращого управління

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

стоком (BMPs), а з 1990-х років – розвиток із малим впливом на довкілля (Low Impact Development, LID). У Великій Британії сформувалися сталі дренажні системи (Sustainable Drainage Systems, SuDS), в Австралії – водочутливий міський дизайн (Water Sensitive Urban Design, WSUD). Спільна ідея цих підходів – затримувати дощову воду там, де вона випадала, використовуючи ґрунт, рослини і рельєф.

Четвертий етап пов'язаний із поняттям зеленої інфраструктури, яке на початку 2000-х років обґрунтували Марк Бенедикт і Едвард Макмехон. Зелені насадження почали розглядати як взаємопов'язану систему, що працює подібно до інженерних мереж: очищує повітря і воду, знижує температуру, підтримує біорізноманіття і здоров'я людей. На цій основі сформувалися природоорієнтовані рішення (Nature-based Solutions, NbS), що копіюють природні процеси і застосовують їх у місті.

П'ятий етап розпочався у 2010-х роках і пов'язаний із концепцією «місто-губка» (Sponge City). Її запропонував китайський ландшафтний архітектор Юй Кунцзянь (бюро Turenscape), поштовхом стала руйнівна повінь у Пекіні 2012 року. У 2013-2014 роках концепція стала державною політикою Китаю: місто повинно вбирати, затримувати, очищувати, накопичувати і повторно використовувати дощову воду, подібно до природної губки. Схожі програми розвивалися в Сінгапурі та США.

Отже, сучасний підхід до міського озеленення суттєво відрізняється від підходів минулого. Нині озеленення виконує не лише декоративну і рекреаційну функції, а й є робочою інфраструктурою міста, що одночасно вирішує питання води, мікроклімату, екології та якості життя людей.

Список використаних джерел

1. Fletcher T. D., Shuster W., Hunt W. F. et al. SUDS, LID, BMPs, WSUD and more - The evolution and application of terminology surrounding urban drainage. *Urban Water Journal*. 2015. doi.org/10.1080/1573062X.2014.916314
2. Tzoulas K., Korpela K., Venn S. et al. Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. *Landscape and Urban Planning*. 2007. doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.02.001
3. Xia J., Zhang Y., Xiong L. et al. Opportunities and challenges of the Sponge City construction related to urban water issues in China. *Science China Earth Sciences*. 2017. doi.org/10.1007/s11430-016-0111-8
4. Li H., Ding L., Ren M., Li C., Wang H. Sponge City Construction in China: A Survey of the Challenges and Opportunities. *Water*. 2017. doi.org/10.3390/w9090594
5. Chan F. K. S., Griffiths J. A., Higgitt D. et al. «Sponge City» in China - A breakthrough of planning and flood risk management in the urban context. *Land Use Policy*. 2018. doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.03.005

УДК 712*502

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ

П. В. Костирина, *студентка*,*
А. А. Дзиба, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Закриття промислових підприємств призвело до появи занедбаних територій, що потребують нового використання. Їхнє комплексне функціональне, архітектурне та екологічне відновлення визначається як ревіталізація. Її актуальність сьогодні пов'язана з необхідністю збереження індустріальної спадщини, раціонального використання міських земель і створення громадських просторів. Для України цей досвід важливий у контексті повоєнної відбудови міст.

Історичний розвиток ревіталізації охоплює три періоди: XVIII ст. – середина XX ст. – формування промислових комплексів та усвідомлення їхньої історичної цінності; 1960–2000-ті роки – пристосування занедбаних підприємств до нових функцій; XXI ст. – комплексне відновлення територій із застосуванням принципів сталого розвитку.

Landschaftspark Duisburg-Nord (Дуйсбург, Німеччина) – колишній металургійний завод, перетворений на парк зі збереженими доменними печами, що поєднує індустріальну спадщину з природним середовищем.

Westergasfabriek (Амстердам, Нідерланди) – колишній газовий завод, перетворений на парк і культурний простір, цінність якого полягає в екологічному відновленні та збереженні промислової архітектури.

Gas Works Park (Сіетл, США) – колишній газифікаційний завод, обладнання якого інтегрували в парк із рекреаційними зонами, зберігши характерний індустріальний ландшафт.

Matadero Madrid (Мадрид, Іспанія) – колишня бойня, пристосована до виставкових і театральних просторів зі збереженням історичної архітектури.

Battersea Power Station (Лондон, Велика Британія) – колишня електростанція, реконструйована під торговельні, офісні та громадські функції зі збереженням архітектурного вигляду.

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



Рис. Схема напрямків ревіталізації промислових територій

Carriageworks (Сідней, Австралія) – залізничні майстерні, пристосовані до виставкових і концертних просторів зі збереженням промислових конструкцій.

John & Will Silo-Hotel (Бремен, Німеччина) – колишні зернові силоси, перетворені на готель зі збереженням бетонних конструкцій та впровадженням енергоефективних рішень.

Gasometer City (Відень, Австрія) – газові резервуари, пристосовані до житлових, комерційних і культурних функцій зі збереженням історичних цегляних фасадів.

Отже, зарубіжний досвід засвідчує, що ревіталізація дозволяє поєднувати збереження промислової спадщини з новими функціями міського простору. Основними підходами є створення парків, культурних центрів і багатофункціональних комплексів. Для України їх застосування сприятиме відновленню занедбаних територій, покращенню міського середовища та ефективному використанню наявних ресурсів.

УДК 630*27:712.25

ПРОСТОРОВИЙ ВПЛИВ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕХІДНОГО ВИРОЩУВАННЯ НАСАДЖЕНЬ ЗА КОНЦЕПЦІЄЮ WANDERBÄUME В УМОВАХ ПОШКОДЖЕНИХ УРБОЛАНДШАФТІВ

Д. О. Лебіч, *студент*[*],
Н. В. Пузріна, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Руйнування міської забудови внаслідок бойових дій чи демонтажу промислових об'єктів залишає після себе території, де ґрунтовий профіль фактично знищено. Верхній горизонт перемішаний із будівельним сміттям, ущільнений технікою, а в місцях вибухів – ще й забруднений важкими металами [1]. Такі техногенні ґрунти втрачають більшість своїх екосистемних функцій [2]. Висаджувати тут дерева у відкритий ґрунт одразу – справа малоперспективна: без належного догляду саджанці або гинуть у перші сезони, або роками залишаються в пригніченому стані.

Одним із можливих рішень видається підхід, відомий у Німеччині як Wanderbäume, тобто «мандрівні дерева». Його суть полягає у вирощуванні дерев у великих мобільних контейнерах, які встановлюють просто на ушкодженій поверхні й періодично переміщують з вулиці на вулицю [3]. Для українських реалій цю модель доцільно розглядати ширше – не лише як інструмент тактичного урбанізму [4], а як технологію перехідного вирощування садивного матеріалу на місці майбутнього озеленення.

Окремого підходу потребує наповнення контейнерів. Замість привізного торфу та родючого ґрунту, видобуток і перевезення яких мають помітний екологічний слід, можуть застосовуватися вторинні субстрати: компост із листового опаду, деревна тріска, біовугілля, перероблений будівельний бій. У польовому досліді в Мюнхені липа дрібнолиста на субстраті з високою часткою цегляного щебню росла краще, ніж на контрольному, тоді як бетонний наповнювач спричиняв водний стрес [5]. Вторинний субстрат, отже, працює лише за умови ретельного добору фракцій і перевірки на забруднювачі.

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

Навіть кілька контейнерів уздовж пішохідного маршруту дають тінь і знижують нагрівання покриття [6]. Зруйноване середовище сприймається людиною як відкрите, безформне й тривожне, а мобільні насадження дозволяють його структурувати: виділити місце для відпочинку, відмежувати пішохідну зону від проїзду, сформувати своєрідну «кімнату» просто неба з відчуттям затишку. Ці межі легко змінити, щойно на ділянці розпочинаються відновлювальні роботи.

Не менш суттєвою є захисна функція. Крони затримують пил, якого на територіях із руйнуваннями завжди багато, послаблюють вітер і шум техніки. Між контейнерами з часом з'являються трав'янисті рослини, комахи, птахи – формується зародок біоценозу там, де його раніше не було. Перевагу при доборі асортименту варто надавати посухостійким аборигенним видам, адже в контейнері коренева куля пересихає і промерзає значно швидше, ніж у відкритому ґрунті.

Мобільні насадження за концепцією Wanderbäume можна розглядати як ефективний проміжний етап адаптації дерев до умов конкретного урболандшафту. Поки триває фітомеліорація ділянки, рослини проходять акліматизацію і вже виконують середовищетвірні функції. Після відновлення ґрунтового профілю їх пересаджують у відкритий ґрунт на постійне місце, а звільнені контейнери переміщують на іншу пошкоджену територію.

Список використаних джерел

1. Petrushka K., Petrushka I., Yukhman Y. Assessment of the impact of military actions on the soil cover at the explosion site by the Nemerov method and the Pearson coefficient: case study of the city of Lviv. Journal of Ecological Engineering. 2023. Vol. 24, No. 10. P. 77–85. DOI: https://doi.org/10.12911/22998993/170078.

2. Morel J. L., Chenu C., Lorenz K. Ecosystem services provided by soils of urban, industrial, traffic, mining, and military areas (SUITMAs). Journal of Soils and Sediments. 2015. Vol. 15, No. 8. P. 1659–1666. DOI: https://doi.org/10.1007/s11368-014-0926-0.

3. Mehr Grün mit der Wanderbaumallee: Tipps für eine erfolgreiche Umsetzung. München : Green City e.V., 2015. 24 S. URL: https://www.greencity.de/wp-content/uploads/leitfaden-wanderbaumallee-web.pdf (дата звернення: 05.11.2026).

4. Lydon M., Garcia A. Tactical urbanism: short-term action for long-term change. Washington, DC : Island Press, 2015. XXII, 230 p.

5. Knoll S., Duthweiler S., Rötzer T., Pauleit S., Helmreich B. Recycled demolition waste in engineered substrate promotes long-term urban tree growth and ecosystem services in a temperate city. Sustainable Cities and Society. 2025. Vol. 131. Article 106670. DOI: https://doi.org/10.1016/j.scs.2025.106670.

6. Bowler D. E., Buyung-Ali L., Knight T. M., Pullin A. S. Urban greening to cool towns and cities: a systematic review of the empirical evidence. Landscape and Urban Planning. 2010. Vol. 97, No. 3. P. 147–155. DOI: https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.05.006.

УДК 712.4(73)

СУЧАСНИЙ ДОСВІД ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА США

В. В. Метельська, *студентка**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вертикальне озеленення є одним із перспективних напрямів формування екологічно комфортного міського середовища. Воно передбачає розміщення рослин на фасадах будівель, спеціальних конструкціях та інших вертикальних поверхнях. Основними його різновидами є зелені фасади, утворені виткими рослинами, та живі стіни, у яких рослини розміщуються у спеціальних модулях або контейнерах. Вибір системи залежить від архітектурних особливостей об'єкта, освітленості, клімату, вітрового навантаження та можливостей технічного обслуговування. Для забезпечення належного розвитку рослин важливими є системи поливу, дренажу та контролю вологості субстрату [1; 2].

Досвід США є показовим у сфері впровадження вертикального озеленення завдяки різноманітності кліматичних умов та архітектурних рішень. Зокрема, у Маямі під час проєктування зелених стін враховують високу температуру, вологість і сонячне випромінювання, тоді як у Чикаго особливу увагу приділяють морозостійкості рослин, захисту кореневої системи та підготовці поливного обладнання до зимового періоду. Це свідчить про необхідність індивідуального підбору рослин і конструкцій відповідно до природно-кліматичних характеристик території [3].

Для створення живих стін використовують очитки (*Sedum*), гейхери (*Heuchera*), папороті та сукуленти. Їх добір здійснюється з урахуванням освітленості, вологості, температурних коливань і стійкості до несприятливих умов. Важливим напрямом розвитку таких систем є застосування автоматизованого крапельного поливу та технологій контролю стану рослин, що дозволяє оптимізувати догляд і забезпечувати тривалу експлуатацію зелених конструкцій [1; 4].

Вертикальне озеленення у США також інтегрується в концепцію екологічного будівництва. Зокрема, система сертифікації LEED, розроблена за участю Ради з екологічного будівництва США (USGBC), оцінює екологічність будівель за показниками

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

енергоефективності, водокористування, якості внутрішнього середовища та використання матеріалів. Вертикальне озеленення може бути складовою таких екологічних рішень, сприяючи підвищенню комфортності міського простору та раціональному використанню територій [5].

Важливим аспектом є також правильна експлуатація зелених систем. Вона передбачає регулярний контроль поливу й дренажу, обрізування рослин, видалення пошкоджених елементів, внесення добрив та сезонне обслуговування конструкцій. Недостатній догляд може призвести до погіршення декоративного вигляду та зниження ефективності вертикального озеленення.

Американський досвід має практичне значення для України. Найбільш доцільним є використання технологічних рішень, апробованих у містах із подібними кліматичними умовами, зокрема Нью-Йорку, Бостоні та Чикаго. Перспективними напрямами є встановлення модульних систем, використання морозостійких рослин, автоматизованого поливу та ефективного дренажу.

Отже, вертикальне озеленення є перспективним інструментом екологізації українських міст, особливо в умовах обмеженої площі для створення традиційних зелених зон. Його впровадження на фасадах громадських і житлових будівель, територіях освітніх та культурних установ сприятиме покращенню естетичних і екологічних характеристик міського середовища. Водночас реалізація таких проєктів потребує попередньої оцінки конструкцій, витрат на монтаж та можливостей подальшого догляду.

Список використаних джерел

1. Irga P. J., Torpy F. R., Griffin D., Wilkinson S. J. Vertical Greening Systems: A Perspective on Existing Technologies and New Design Recommendation. Sustainability. 2023. Vol. 15, № 7. Article 6014. DOI: https://doi.org/10.3390/su15076014.

2. American Society of Landscape Architects. Green Roofs & Walls. URL: https://www.asla.org/focus-areas/water-stormwater/green-infrastructure-resource-guide/gi-resource-guide-green-roofs-walls (дата звернення: 02.11.2026).

3. Li J. Vertical Greening in Compact Cities: Applying Vertical Landscape in Downtown Chicago with Integrated Analysis and Design Approaches : Master's Thesis. University of Illinois at Urbana-Champaign, 2020. URL: https://www.ideals.illinois.edu/items/115795 (дата звернення: 02.11.2026).

4. Optimising vertical greening systems for sustainability: an integrated design approach. 2024. DOI: https://doi.org/10.1080/14786451.2024.2411831.

5. U.S. Green Building Council. LEED Rating System. URL: https://www.usgbc.org/leed (дата звернення: 02.11.2026).

УДК 711.41:581.5:627.33

БІОНІЧНА ДИЗАЙН-КОНЦЕПЦІЯ СУЧАСНОГО МІСЬКОГО ПРОСТОРУ НАБЕРЕЖНОЇ

А. Ю. Міндер, *здобувач*,*
І. О. Сидоренко, *кандидат біологічних наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Біонічні форми в ландшафтному дизайні сприяють створенню природоорієнтованих, естетично привабливих і функціональних просторів [1, 2]. Ця концепція «біологічно натхненних» інновацій зосереджена на абстракції функціонально корисних особливостей, знайдених у природі, які можуть допомогти розробити ефективніший дизайн певної структури [3]. Натхненням для створення проєкту фрагменту набережної став восьминіг як символ гнучкості, адаптивності та складної природної естетики. Однією з найчарівніших рис звичайного восьминога є його великі виразні очі, які чудово налаштовані на виявлення руху та навігацію у складному підводному ландшафті. Будова його тіла обтічна, без жорсткого скелета, але водночас дуже універсальна, вкрита сотнями присосок [4].

Набережна на основі біоморфологічних особливостей восьминога передбачає створення унікального просторового рішення (рис.), де щупальця слугуватимуть пішохідними доріжками, що плавно розходяться в різні боки, огортаючи водойми та зелені насадження. Така структура дозволяє організувати зручні маршрути для відвідувачів, створюючи відчуття занурення у природне середовище.

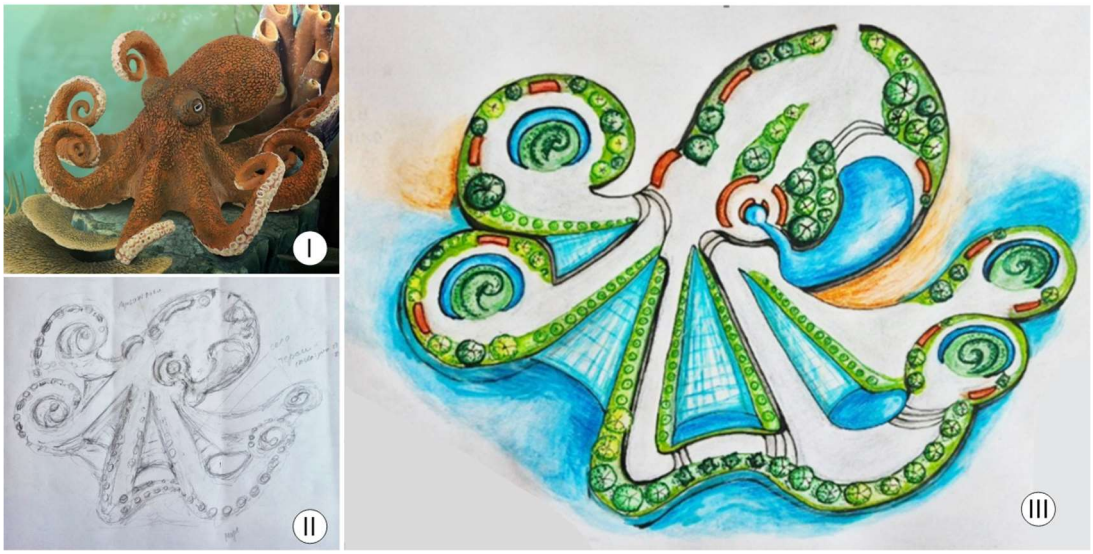


Рис. Етапність виконання проектного рішення

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

Просторова композиція поділена на декоративно-смислові зони: центр – зона відпочинку та символічного фокусу, де розташовані дерев'яні заокруглені лави і невелика водойма, що імітує око; щупальця – формують динаміку простору й ведуть відвідувачів до різних частин набережної, перехід до третього щупальця є другою оглядовою точкою.

Кольорова палітра запроектованого ландшафтного об'єкту є поєднанням теплих, природних відтінків тіла восьминога з прохолодними тонами його середовища проживання. Основний тон (колір доріжок) світло-сірий, відтворює здатність восьминога мімікрувати під навколишнє середовище, слугує контрастом для штучних елементів та рослинності. Водні елементи мають блакитно-синій колір, що відтворює чисту морську воду та створює відчуття свіжості. Різноманітні відтінки насаджень, від смарагдового до світло-зеленого, додають життєвої сили та природності. Світло-блакитні скляні тераси, що розташовані між щупальцями восьминога, імітують тонку шкірясту перетинку, перетворюючи план з простої імітації форми на інтерактивний простір. Яскраво-коричневий колір, використовується для окремих декоративних елементів, додаючи динаміки та енергії.

Розроблена дизайн-концепція, у якій морфологічна будова восьминога трансформована у цілісний архітектурно-ландшафтний ансамбль, додасть набережній цікавої інтерпритації. Використане каскадне перетікання води з композиційного центру до нижніх ярусів, створить унікальний звуковий та візуальний сценарій. Стилізація анатомії молюска дозволила органічно поєднати складні інженерні рішення (підпірні стінки, скляні оглядові майданчики) з природними формами, створюючи унікальну морську атмосферу в межах міського ландшафту.

Список використаних джерел

1. Міндер А.Ю., Сидоренко І.О. Сучасні прийоми біодизайну у формуванні міських просторів. V Міжнародна науково-практична конференція «Інновації в архітектурі, дизайні та мистецтві», м. Київ, 13-15 травня 2026 року: тези доповіді. К., НАОМА, 2026. С. 136-137.

2. Мигаль С. П., Дида І. А., Казанцева Т. Є. Біоніка в дизайні просторово-предметного середовища: навчальний посібник. 2-ге вид., переробл. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2022. 228 с.

3. Hmidet I. Architectural Innovations Inspired by Nature with a Focus on Concrete Shell Structures. Paracourse: веб сайт. URL: https://parametrichouse.com/bionic-design/

4. Common Octopus Octopus vulgaris: Fascinating Facts About the Intelligent Marine Inhabitant. Potamos: веб сайт. URL: https://potamos.net/common-octopus-octopus-vulgaris-fascinating-facts-about-the-intelligent-marine-inhabitant/

УДК 581.9:712.4(477.72)

ПОШИРЕННЯ *TRIBULUS TERRESTRIS* L. НА ПОРУШЕНИХ ТА НЕДОГЛЯНУТИХ ТЕРИТОРІЯХ МІСТА ХЕРСОН

С. В. Нестеренко, *студентка*,*
Л. В. Кременська*, кандидат біологічних наук, доцент*
Херсонський державний аграрно-економічний університет,
м. Кропивницький, Україна

Урбанізовані екосистеми Півдня України, зокрема міста Херсон, останніми роками зазнають подвійного навантаження. З одного боку – це стрімкі кліматичні зміни, з іншого – надмірний антропогенний вплив та деградація міських біотопів [1, 2]. Одним із найбільш чутливих індикаторів цих процесів є міська флора. Традиційні для міських ландшафтів злакові фітоценози втрачають екологічну стійкість, поступаючись місцем ксерофітним та рудеральним видам рослин. Одним із таких видів є якірці сланкі (*Tribulus terrestris* L.) – однорічна, або дворічна трав'яниста рослина родини паролистових (Zygophyllaceae), поширена в регіонах із теплим кліматом. Вона характеризується розгалуженими сланкими пагонами, добре розвиненою стрижневою кореневою системою і здатністю заселяти відкриті, сухі та порушені території. Якірці мають ефективний спосіб поширення (епізоохорія): колючі плоди легко чіпляються до взуття людей, шерсті тварин та автомобільних шин, забезпечуючи стрімке розселення на великі території. Назва *Tribulus* походить від грецького слова «tribolos», що означає «колючий плід» [3]. *Tribulus terrestris* – агресивний вид, здатний завдавати шкоди сільськогосподарським тваринам, створювати незручності для людей, впливати на зменшення біорізноманіття рослин, витісняючи аборигенні види [4].

У результаті польових спостережень було виявлено значне поширення *T. terrestris* на околицях Херсона, зокрема на пустирях, узбіччях доріг та інших ділянках із недостатнім доглядом. Тому, метою роботи стало охарактеризувати особливості росту та поширення якірців сланких на порушених і недоглянутих територіях міста Херсона. Методом маршрутного обстеження було оглянуто узбіччя доріг та незаселені ділянки вулиць Південної, Селянської та

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент Л. В. Кременська

Тепличної. В ході дослідження було виміряно довжину пагонів 25 рослин у різних локаціях, зафіксовано кількість пагонів кожної рослини та візуально оцінено проєктивне покриття ґрунту. Одержані результати мають описовий характер, оскільки обсяг вибірки був обмеженим. За результатами спостережень, довжина виміряних пагонів становила від 1,10 м до 1,80 м. Середнє арифметичне значення дорівнювало 1,39 м. На одній рослині спостерігали формування від 4 до 6 пагонів. На обстеженій ділянці вздовж узбіччя дороги вудиці Південна орієнтовне проєктивне покриття ґрунту якірцями становило близько 80 %. На придорожніх ділянках, де раніше переважала різнотравна рослинність, в основному злакові трави на теперішній час значну площу займають якірці сланкі, які значно скоротили представленість представників родини Poaceae.

Висновки. Встановлено значне поширення *Tribulus terrestris L.* на порушених і недоглянутих територіях околиць Херсона.

Довжина пагонів обстежених рослин становила в середньому 1,39 м, одна рослина формувала 4–6 пагонів, а проєктивне покриття окремої придорожньої ділянки сягало близько 80 %.

Виявлене домінування *якірців* сланких на ділянках із колишнім переважанням злакової рослинності свідчить про трансформацію рослинного покриву та необхідність подальшого моніторингу поширення *T. terrestris* у міських екосистемах Херсона.

Список використаних джерел

1. Лиховид В. В. Динаміка зміни температурного режиму та кількості опадів у Херсонській області. Аграрні інновації. 2021. № 6. С. 51–57.

2. Lykhovyd V. V. Global warming inputs in local climate changes of the Kherson region. International Journal of Environmental & Agriculture Research. 2018. Vol. 4, № 3. P. 23–29.

3. Ștefănescu R., Tero-Vescan A., Negroiu A., Aurică E., Vari C. E. A Comprehensive Review of the Phytochemical, Pharmacological, and Toxicological Properties of Tribulus terrestris L. Biomolecules. 2020. Vol. 10, № 5. Art. 752. DOI: https://doi.org/10.3390/biom10050752.

4. Pacanoski Z., Týr Š., Vereš T. Puncturevine (Tribulus terrestris L.): noxious weed or powerful medical herb. Journal of Central European Agriculture. 2014. Vol. 15, № 1. P. 11–23. DOI: https://doi.org/10.5513/JCEA01/15.1.1404.

УДК 712.254:72.012](477.41)

ДИЗАЙН-ПРОЄКТ СКВЕРУ В С.ТАРСІВКА БРОВАРСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В. О. Озерчук, *студент*[*]

Національний університет біоресурсів і природокористування України

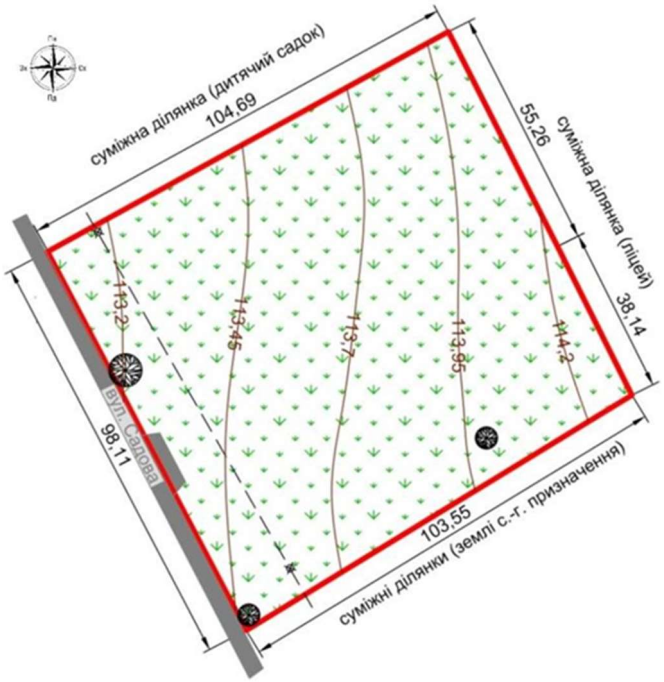
В умовах стрімкого розвитку урбанізованого середовища і зазвичай негативного антропогенного впливу, що невпинно зростає, необхідно постійно розробляти нові концептуальні підходи до озеленення населених місць та ландшафтного проектування, орієнтуючись, насамперед, на екологічні та ергономічні потреба суспільства. Першочерговою метою роботи є дослідження сучасних світових принципів ландшафтного проектування закладів освіти (у першу чергу дитячих), для того щоб використати їхні методи для розробки проектних пропозицій сільського скверу, який, згідно з фактичними місцезнаходженням обраної для нього ділянки комунальної власності, має розміщуватися безпосередньо між школою та закладом дошкільної освіти.

Було здійснено натурне обстеження зелених насаджень та ландшафтно-планувальної структури території Тарасівського ліцею, що безпосередньо прилягає до ділянки, обраної для створення проектних пропозицій. Проведено польове дослідження містобудівних та фізико-географічних умов самої ділянки. Досліджено різні джерела про досвід впровадження сучасних принципів озеленення закладів освіти (у т.ч. сільських), зокрема України, Німеччини, Словенії та Британії.

У результаті дослідження території Тарасівського ліцею, визначено, що загалом вона має типовий для 1970-80 років стиль, з деякими елементами сучасного та англійського стилів (наприклад, хвойні міксбордери). Насадження представлені здебільшого старими алеями, рядовими посадами, бордюрами та змішаними міксбордерами, у яких поєднано в спільну композицію як трав’янисті, так і деревні види. Усі рослини переважно у доброму або задовільному стані. Передпроєктний аналіз ділянки скверу визначив, що вона (за своєї площі в 1га) має низовинний рельєф (113–114 м н.р.м.) та бідні ясно-сірі опідзолені ґрунти. Станом на 2025 рік, більша частина ділянки засіяна пшеницею, що насправді повинно позитивно впливати на

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

невдалі ґрунтові умови, адже завдяки розгалуженій кореневій системі пшениця розпушує верхній шар ґрунту, запобігаючи його ущільненню та залишаючи по собі рослинні рештки, збагачуючи органікою. На основі передпроєктного аналізу були розроблені опорний план (рис.) та концепт-план ділянки.



Окрім школи та території, призначеної для дитячого садку, ділянку через дороги оточують центральні магазини, храм та поліклініка, а найближчий садово-парковий об'єкт загального користування знаходиться в 15 км від села, що більше підтверджує актуальність розміщення тут скверу.

Рис. Опорний план території

Концепт-план ділянки передбачає надання скверові класифікації прогулянкового типу загального відпочинку (тобто для всіх вікових категорій), але з певним дитячим ухилом.

Аналіз досвіду озеленення закладів освіти (у т.ч. сільських) показав, що цей досвід базується на таких принципах, як-от: використання найбільш адаптованих видів рослин і рослин, стійких до змін клімату, функціональному зонуванні з урахуванням вікових особливостей дітей, зменшення витрат на експлуатацію території та запровадження сталого розвитку, активній участі самих учнів у створенні та догляді за насадженнями.

Список використаних джерел

1. Броварський район // Енциклопедія Сучасної України. URL: https://esu.com.ua/article-36233 (дата звернення: 01.08.2026)

2. Інтерактивна карта ґрунтів України // SuperAgronom.com. URL: https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy (дата звернення: 01.08.2026).

УДК 712.26:692.416

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОЗЕЛЕНЕННЯ ЕКСПЛУАТОВАНИХ ДАХІВ У ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСАХ

В. А. Рубан, *студентка**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Експлуатовані дахи з озелененням є одним із перспективних напрямів розвитку ландшафтної архітектури. В умовах щільної міської забудови та зменшення площ природних зелених насаджень використання дахів будівель дає змогу створювати додаткові рекреаційні простори, покращувати мікроклімат і підвищувати екологічну якість житлового середовища. Особливо актуальним таке озеленення є для житлових комплексів, оскільки дахи можна використовувати не тільки для створення привабливого вигляду будівель, а й для організації місць відпочинку та покращення екологічного стану території.

Зелені дахи поділяють на три типи: екстенсивні потребують мінімального догляду й передбачають використання невибагливих рослин, напівінтенсивні поєднують особливості двох інших типів, а інтенсивні дають змогу створити повноцінний сад із деревами, кущами, газонами та зонами відпочинку. Вибір типу залежить від конструктивних можливостей будівлі, несучої здатності перекриття, навантаження на покрівлю та її цільового призначення.

Сучасні зелені дахи облаштовують за допомогою спеціальних багатошарових конструктивних систем, які забезпечують надійну гідроізоляцію, ефективний дренаж і належні умови для росту рослин. У сучасній практиці будівництва житлових комплексів перевага надається інверсійним покрівлям, де гідроізоляційний шар захищений утеплювачем. Для зменшення статичного навантаження на будівлю застосовують інноваційні легкі субстрати на основі цеоліту, перліту чи керамзитового піску, модульні готові касети, а також інтелектуальні системи автоматичного поливу з датчиками вологості ґрунту (технології IoT). Важливо також враховувати екологічну ефективність обраних технологій [1].

У житлових комплексах доцільно передбачати зони тихого відпочинку, прогулянкові доріжки, відкриті тераси, місця для спілкування, дитячі ігрові мікрозони та навіть сучасні робочі простори (коворкінги) на відкритому повітрі. Для створення

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

комфортного середовища використовують перголи з виткими рослинами, антивандальні садові меблі, декоративне енергоефективне LED-освітлення та малі архітектурні форми. Поєднання різних функціональних зон дає змогу ефективно використовувати площу покрівлі та створювати мультикомфортний простір, доступний для різних вікових і соціальних категорій мешканців [2].

Під час озеленення важливо приділити увагу підбору асортименту рослин, адже вони перебувають у специфічних, наближених до екстремальних умов: зазнають інтенсивного сонячного опромінення, сильного впливу вітру, різких температурних коливань і періодичного дефіциту вологи. Тому перевагу варто надавати посухостійким, морозостійким і невибагливим видам (ксерофітам та сукулентам) із відповідними вимогами до глибини субстрату та типу кореневої системи. Для екстенсивного озеленення ідеально підходять різні види *Sedum*, *Sempervivum* та мохів. Для напівінтенсивних та інтенсивних покрівель використовують ґрунтопокривні багаторічники, декоративні злаки (*Miscanthus*, *Festuca*), *Lavandula*, *Salvia*, а також формовані хвойні та листяні кущі й невеликі дерева з поверхневою кореневою системою.

Крім естетики та відпочинку, зелені дахи забезпечують затримування до 70-90% дощової води (зменшуючи навантаження на зливову каналізацію), знижують ефект «міського теплового острова», покращують тепло- та звукоізоляцію верхніх поверхів і підтримують міське біорізноманіття, приваблюючи птахів та комах-запилювачів.

Сучасне озеленення експлуатованих дахів у житлових комплексах залежить від правильного вибору типу зеленого даху, продуманого функціонального зонування, використання відповідних технологій та добору рослин. Комплексний підхід до проєктування із застосуванням BIM-технологій дає змогу перетворити покрівлі на повноцінні еко-соціальні простори, які суттєво покращують якість житлового середовища, підвищують ринкову ліквідність нерухомості та сприяють сталому розвитку сучасних еко-міст.

Список використаних джерел

1. Cook L. M., Larsen T. A. Towards a performance-based approach for multifunctional green roofs: An interdisciplinary review. Building and Environment.2021.Vol.188.Article107489.DOI:https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107489 (дата звернення 01.11.2026).

2. Toboso-Chavero S. et al. More than the sum of the parts: System analysis of the usability of roofs in housing estates. Journal of Industrial Ecology. 2021. Vol. 25. P. 1284–1299. DOI: https://doi.org/10.1111/jiec.13114 (дата звернення 01.11.2026).

УДК 712.4(437.3)

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ ТА СТВОРЕННЯ НАСАДЖЕНЬ НА ПРИСАДИБНІЙ ДІЛЯНЦІ ОБМЕЖЕНОЇ ПЛОЩІ У М. ХЕБ

І. О. Рудоман, *магістрантка 1-го року навчання*[*]
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Раціональне озеленення присадибних територій є важливим завданням садово-паркового господарства в умовах щільної забудови та розгалужених інженерних мереж. Мета роботи – проаналізувати практичні підходи до формування декоративних насаджень на обмеженій присадибній ділянці з урахуванням її функціонального зонування, просторових лімітів та подальшого догляду.

Матеріалами дослідження слугували планувальна документація об’єкта, уточнений асортимент рослин та проєктні рішення. Застосовано методи аналізу графічних матеріалів, розрахунково-геометричний метод, групування рослин за життєвими формами та комбінаторне порівняння варіантів їх розміщення.

Об’єкт дослідження розташований у м. Хеб Карловарського краю (Чеська Республіка). Орієнтовна загальна площа ділянки (включно із забудовою) становить близько 780 м². Наявність житлового будинку, гаража, басейну, перголи та інженерних комунікацій зумовила нерівномірний розподіл придатних для озеленення площ. Це вимагало використання вузьких лінійних квітників та локальних композицій. З огляду на кліматичні умови регіону (середньорічна температура ~8,3 °C), асортимент підбирався за критеріями зимостійкості та вологолюбности.

Уточнений посадковій план включає 15 таксонів загальною кількістю 126 рослин. Структуру асортименту наведено в таблиці.

Деревний ярус формують солітери *Amelanchier lamarckii*, *Acer ginnala* та *Cornus kousa*. Для нижчих ярусів використано *Hydrangea paniculata* ‘Bobo’, *Taxus baccata*, види *Juniperus*, *Calamagrostis* × *acutiflora* ‘Karl Foerster’, *Sesleria autumnalis*, *Pennisetum alopecuroides*, *Salvia nemorosa* ‘Synchro White’ та *Astilbe* × *arendsii* ‘Deutschland’. Ритмічне повторення обмеженого набору видів забезпечує композиційну цілісність саду. Домінування декоративних злаків (55,6 %) гарантує сталий сезонний ефект і фактурне різноманіття.

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

Табл. Структура запроєктованого асортименту рослин

Група рослин	Кількість, шт.	Частка, %
Декоративні дерева	3	2,4
Хвойні кущі	13	10,3
Листяні декоративні кущі	14	11,1
Декоративні злаки	70	55,6
Трав’янисті багаторічники	26	20,6
Усього	**126**	**100,0**

Важливим етапом стало коригування проєкту через підземні комунікації. Початкове рішення щодо висаджування ялівцю замінено на *Pinus mugo* ‘Pumilio’ із відведенням від зони мереж, а безпосередньо над трасою проходження комунікацій розміщено *Sesleria autumnalis*.

Технологічною особливістю об'єкта є глинистий ґрунт, що зумовило повну заміну субстрату: для квітників завезено рослинний ґрунт, для газону – вирівняну й ущільнену ґрунтово-піщану суміш. Проєкт передбачає мульчування та зонований автополив. Подальше утримання саду включатиме моніторинг вологості, бур’янів, санітарне та весняне обрізування злаків.

Проєктування насаджень в умовах дефіциту простору потребує оптимізації через поєднання багатоярусних композицій, повторюваних структурних груп рослин та врахування інженерно-ґрунтових обмежень ще до початку робіт. Кількісні та просторові параметри уточненого проєкту є основою для подальшого моніторингу приживлюваності та експлуатаційної доцільності створеного саду.

Список використаних джерел

1. Delahay R. J., Sherman D., Soyalan B., Gaston K. J. Biodiversity in residential gardens: a review of the evidence base. Biodiversity and Conservation. 2023. Vol. 32. P. 4155–4179. DOI: 10.1007/s10531-023-02694-9.

2. Fernandes C. O., Teixeira C. P., Veludo M. Greening urban landscapes: A systematic literature review of planting design for resilient and livable cities. Urban Forestry & Urban Greening. 2025. Vol. 107. Art. 128793. DOI: 10.1016/j.ufug.2025.128793.

3. DatováMapa. Průměrná teplota vzduchu (normál 1991–2020) – Cheb (за даними ČHMÚ). URL: https://datovamapa.cz/mapa/chmu-klima/teplota/cheb (дата звернення: 05.11.2026).

УДК 712.253(477-25)

КОНЦЕПТ-ПРОЕКТ МІНІСКВЕРУ В СОЛОМ'ЯНСЬКОМУ РАЙОНІ М. КИЄВА

С. М. Сабаш, *студентка*,*
О. М. Багацька, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Мініскверу (кишеньковий сквер) – невелика компактна зелена зона, розміщена між щільною забудовою міста і має площу до 1000 м^2. Зазвичай їх створюють на місцях стихійних сміттєзвалищ, занедбаних територіях, пустирях, територіях самозахоплених паркінгах та МАФів тощо [1].

Метою створення таких скверів є вирішення ряду проблем:

• інтеграція малоефективних земельних ділянок у систему багатофункціональних екопросторів;

• екологізація міського середовища та регулювання його мікрокліматичних параметрів;

• реалізація принципів безбар'єрності для забезпечення пішохідної доступності екозон маломобільними громадянами;

• покращення якості життя населення, превенція девіантної поведінки та гуманізація міського ландшафту;

• збагачення та захист міського біоценозу.Саме такі проблемні питання пропонується розв'язати шляхом створення концепту міні-скверу по вулиці професора Караваєва, 1/28 в Солом'янському районі м. Києва. Ділянка розміщена на розі вулиць професора Караваєва і Тетяни Яблонської. Дана територія має площу 460 м^2 та оточена з трьох боків житловою забудовою, західна сторона межує з дитячим садочком. З північної сторони скверу неподалік є школа (рис. 1).

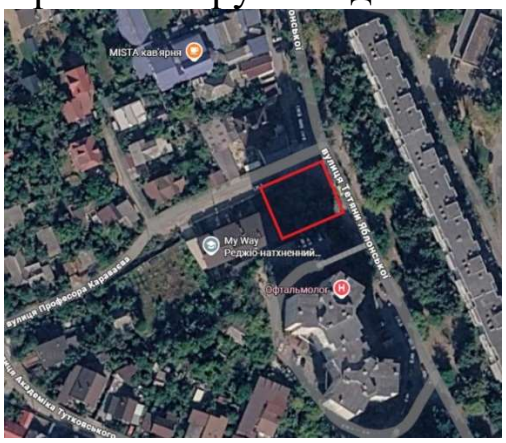


Рис. 1. Ситуаційна схема [2]

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

Сучасний стан території станом на травень 2015 року відображений на рис. 2. Територія була захаращена чагарниками та побутовим сміттям.



Рис. 2. Ділянка станом на 2015 р. [2]

Даній ділянці було надано статус скверу рішенням КМР від 22 грудня 2016 року № 809/1813 та передано в право постійного землекористування КП УЗН Солом'янського району м. Києва.

За результатами проведеного очищення (викорчовування чагарників, вивезення відходів) санітарно-гігієнічний стан досліджуваної ділянки покращився. Однак інспекція території засвідчує відсутність базового благоустрою (урн, лав, пішохідної інфраструктури). Функціонал простору обмежується стихійним використанням: транзитним пересуванням, рекреацією із тваринами та збором природних ресурсів (рис. 3–5).







Рис. 3–5. Стан ділянки у вересні 2025 р. (фото автора)

У зв'язку з цим пропонується реорганізація ділянки у компактний громадський зелений простір. Заходи з благоустрою передбачають облаштування рекреаційної зони з лавами, дитячого майданчика, а також впровадження принципів природоорієнтованих рішень (дощового садка). Ландшафтне оформлення включатиме висаджування деревно-кущових груп, декоративних квітників і живих огорож.

Список використаних джерел

1. Кишенькові парки. Маленькі оази з великим потенціалом. *Pragmatika – Ukraine*: веб-сайт. URL: https://pragmatika.media/kishenkovi-parki-malenki-oazi-z-velikim-potencialom/ (дата звернення 30.10.2026).

2. Вул. Професора Караваєва, 1/28. *Google Maps*: веб-сайт. URL: https://maps.app.goo.gl/hKCBRNebRvoDmxb88 (дата звернення 30.10.2026).

УДК 630*7

АНАЛІЗ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КП УЗН ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО РАЙОНУ М. КИЄВА

Д. Р. Семирга, *студент*,*
***А. Г. Лащенко**, кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Оптимальне озеленення будь-якого міста забезпечує захист від шуму, автотранспортного та промислового забруднення, пилу, ерозії ґрунтів, снігових заметів. Зелені насадження урбанізованих систем пом'якшують мікроклімат міста, зволожують повітря, створюють гарні умови для відпочинку на відкритому повітрі, оберігають від надмірного перегрівання ґрунт та поверхні стін будинків і тротуарів, а також допомагають організувати простір та надають місту індивідуальний характер. Діяльність КП УЗН Шевченківського району спрямована на здійснення загального комплексу заходів із планування зелених насаджень і благоустрою території цього району м. Києва [2].

Незважаючи на те, що основу доходів підприємства складають бюджетні кошти, за результатами господарської діяльності підприємства у 2023–2025 роках отримано прибуток (табл.).

Табл. Фінансові показники діяльності комунального підприємства, *тис. грн*

Показник за роками	2023	2024	2025
Доходи всього, у т.ч.	***166470,0***	***185245,0***	***174615,0***
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	138806,0	160900,0	153895,0
Інші операційні доходи, в т.ч.:	249,0	345,0	720,0
одержані гранти та субсидії			
дохід від операційної оренди активів			
Інші доходи, в т.ч.:	27415,0	24000,0	20000,0
дохід від безоплатно одержаних активів			
Витрати всього	***165893,0***	***184643,0***	***173953,0***

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент А.Г. Лащенко

Продовження табл.

Показник за роками	2023	2024	2025
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	144321,0	162261,0	152528,0
Адміністративні витрати	20781,0	21023,0	19820,0
Витрати на збут	–	–	–
Інші операційні витрати	644,0	1227,0	1460,0
Фінансові витрати			
Інші витрати	0	0	0
Податок на прибуток	127,0	132,0	145,0
Чистий прибуток (збиток)	*577,0*	*602,0*	*662,0*

Близько 83% доходів підприємства складають бюджетні кошти. Зазначені кошти спрямовуються підприємством на покриття витрат, пов'язаних із благоустроєм, озелененням та доглядом за зеленими насадженнями району.

Значне збільшення показника чистого прибутку у 2025 році порівняно з попередніми роками відбулося внаслідок нетипового зростання доходу від госпрозрахункової діяльності підприємства (виконання робіт на об'єкті «Реконструкція шляхопроводу в складі транспортної розв'язки на перетині вул. Дегтярівської та вул. Олександра Довженка» на загальну суму 4,5 млн грн та надання послуг з видалення і санітарної обрізки дерев на території закладів освіти Шевченківського району на суму 4,2 млн грн) [2].

Основну частину витрат складають витрати на оплату праці та матеріальні затрати – у середньому це 55% та 25% відповідно. Таке співвідношення є цілком логічним для такого типу підприємства [1].

Отримані результати свідчать про потребу врахування у найближчому майбутньому обов'язкового розвитку трудового потенціалу підприємства, враховуючи що обсяги виконуваних ним робіт, їх якість безпосередньо залежать від кількості працівників і рівня їхньої кваліфікації.

Список використаних джерел

1. Косова Т. Д., Сіменко І. В. Аналіз господарської діяльності: [навч. посібн.]. К.: Центр учбової літератури, 2013. 380 с.

2. Стратегічний план розвитку Комунального підприємства по утриманню зелених насаджень Шевченківського району міста Києва на середньостроковий період з 2023 до 2025 року (Затверджено Департаментом захисту довкілля та адаптації до зміни клімату виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації)). Київ-2022. 49 с.

УДК 631.535:634.18:631.811.98

ТЕХНОЛОГІЇ 3D-ДРУКУ В КОНТЕЙНЕРНОМУ ОЗЕЛЕНЕННІ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я М. ДНІПРО

Д. С. Тинина, *здобувачка* першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,*
Л. А. Ільченко, *кандидатка сільськогосподарських наук*
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Сучасні тенденції розвитку садово-паркового господарства передбачають впровадження інноваційних технологій в процеси створення та благоустрою озеленених територій. Одним із перспективних напрямів є використання контейнерного озеленення, що дозволяє формувати декоративні рослинні композиції в умовах обмеженого простору без порушення цілісності покриття об'єктів [1]. Особливого значення цей підхід набуває під час озеленення закладів охорони здоров'я, де важливим є поєднання естетичних, функціональних та експлуатаційних вимог до організації простору. Раціональним технологічним рішенням є застосування 3D-друку для виготовлення декоративних контейнерів із глини. Використання адитивних технологій розширює можливості формоутворення малих архітектурних елементів та їх інтеграції в сучасні ландшафтні композиції.

Дослідження проводилось впродовж червня–липня 2026 р. на території Комунального некомерційного підприємства «Клінічна міська лікарні № 8» (м. Дніпро) в рамках виконання озеленювальних робіт компанією «Pro Ландшафт». Мета наукової розвідки – проаналізувати особливості застосування глиняних контейнерів, виготовлених за технологією 3D-друку, під час формування багатовидових рослинних композицій на території медичного закладу. Об'єктом дослідження розглянуто п'ять контейнерних композицій, створених для декорування входу до пологового відділення вказаної лікарні.

Заради реалізації проєкту використано однотипні глиняні контейнери, виготовлені партнерами підприємства із застосуванням технології 3D-друку. Єдність форми та матеріалу ємностей забезпечила композиційну цілісність оформлення вхідної зони, тоді як відмінності рослинного асортименту дозволили надати кожній композиції індивідуальних декоративних особливостей.

Технологія формування композицій передбачала підготовку ємностей, влаштування дренажного шару з керамзиту, формування

* Науковий керівник – кандидатка сільськогосподарських наук Л. А. Ільченко

посадкового субстрату, добір і висаджування рослин та завершальне мульчування поверхні декоративною корою. Склад наповнення контейнерів такий: 30 % керамзиту, 30 % чорнозему та 40 % торфу.

Кожний контейнер є втіленням об'єднаних 5–7 видів рослин (орієнтовно), представлених хвойними породами, декоративно-листяними чагарниками, багаторічними трав'янистими та квітковими культурами (рис.). Зокрема, білоцерківські фахівці [2, с. 310] для збереження декоративності контейнерних композицій впродовж усього року рекомендують висаджувати поряд з багаторічниками хвойні дерева чи кущі. Формування композицій на території вказаної лікарні здійснювали за принципом ярусності: більш високі рослини створювали структурні акценти, середньорослі забезпечували основний об'єм, а низькорослі та сланкі культури доповнювали нижній ярус. Під час добору асортименту враховували умови зростання (напівтінь) та особливості подальшого ручного поливу.



Первинну оцінку рослинних композицій проведено через 2 тижні після їх висаджування. Методи контролю: фотофіксація та візуальне спостереження. Встановлено збереження декоративних властивостей обраного асортименту та заплановано моніторинг його стану. Практичне застосування глиняних контейнерів, виготовлених завдяки 3D-друку, продемонструвало можливість їх інтеграції в систему озеленення територій медичних закладів**.**

Рис. Контейнерне озеленення території лікарні №8

Отже, поєднання сучасної технології виготовлення ємностей із принципами багатоярусного контейнерного озеленення дозволило сформувати цілісне декоративне оформлення вхідної зони без зміни наявного покриття. Отримані результати можуть бути використані під час розроблення аналогічних рішень для громадських просторів.

Список використаних джерел

1. Косик О. І., Горупаха В. Г., Гуменюк М. О. Використання контейнерного озеленення в міському середовищі. *Теорія та практика дизайну*. 2020. № 21. С. 58–65.

2. Олешко О. Г., Ващук Ю. В. Аналіз використання контейнерного озеленення в міському середовищі на прикладі Білої Церкви. *Агробіологія*. 2025. № 1. С. 303–313.

УДК 730(477-25)

СКУЛЬПТУРНІ КОМПОЗИЦІЇ ЕРНЕСТА КОТКОВА НА ТРОЄЩИНІ ЯК ТВОРИ МОНУМЕНТАЛЬНОГО МИСТЕЦТВА ТА ЇХ СУЧАСНИЙ СТАН

В. Д. Удовиченко, *здобувачка* вищої освіти,*
В. В. Міндер, *кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Типову багатоповерхову забудову житлового масиву Троєщина 1980-х років урізноманітнили твори монументального мистецтва, зокрема об'ємно-просторові композиції Ернеста Коткова [2].

Ернест Котков (1931–2012) – київський художник-шістдесятник, член Національної спілки художників України, з 1960-х років працював у монументальному мистецтві [1]. Наприкінці 1980-х років художник створив для Троєщини чотири великі бетонні композиції: фонтан «Водограй» (вул. Миколи Закревського, 29), скульптурну композицію з фонтаном «Букет» (вул. Сержа Лифаря), скульптуру на вшанування жертв Чорнобильської катастрофи «Шпаківні» (вул. Миколи Закревського, 47) [1, 2] та композицію «Квітка папороті» (вул. Рональда Рейгана, 4), яка, на жаль, була втрачена.

Ці роботи є прикладом пізнього українського модернізму: вони мають «живий» характер і формують навколо себе громадські простори. Художня цінність композицій полягає в поєднанні скульптури, архітектури малих форм і води. Бетонні об'єми стають просторовими акцентами й орієнтирами серед однотипної забудови.

Сучасний стан творів є незадовільним: бетон укрили бруд, графіті та мох, фонтани не працюють. У чаші «Водограю» навіть виросли чагарники (рис. 1, а), що свідчить про тривалу відсутність системного догляду [2]. У квітні 2025 р. мешканці зареєстрували петицію з вимогою відновити скульптури й фонтани Троєщини, назвавши їх стан аварійним [4].

Навесні 2025 р. активісти на чолі з Ельмірою Еттінгер організували очищення: «Водограй» очистили волонтери [3], а згодом – компанія Kärcher [2]. Авторка тез брала участь в очищенні «Водограю»: бетонні форми знову добре читаються (рис. 1, б, в), проте поверхня потребує реставрації. У березні 2026 р. Київський науково-методичний центр по охороні, реставрації та використанню пам'яток історії, культури і заповідних територій розпочав роботу із

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

взяття трьох збережених композицій до системи обліку культурної спадщини міста [5]. Набуття такого статусу має захистити їх від знесення, яке спіткало «Квітку папороті», і стати підставою для реставрації та регулярного догляду.



Рис. Фонтан «Водограй»: а) до очищення [3];
б), в) після очищення, 2025 р. (фото авторки)

Отже, скульптури Е. Коткова є цінним, але вразливим елементом міського середовища житлового масиву Троєщини. Спроби волонтерів підтримувати їх у чистоті дають лише короткочасний результат: без постійного догляду простори навколо скульптур знову стають занедбаними. Тому, окрім реставрації, необхідна композиційно-просторова організація прилеглої території – облаштування місць відпочинку, доріжок, освітлення та озеленення. Це зробить простори біля скульптур привабливими для мешканців центрами громадського життя.

Список використаних джерел

1. Kotkov Ernest. Archive of Ukrainian Unofficial Art. URL: https://archive-uu.com/en/profiles/kotkov-ernest.

2. Чому ніхто не доглядав за скульптурами та мозаїками і тепер це роблять волонтери? Хмарочос. 2025. 9 черв. URL: https://hmarochos.kiev.ua/2025/06/09/chomu-nihto-ne-doglyadav-za-skulpturamy-ta-mozayikamy-i-teper-cze-roblyat-volontery/

3. Активісти почистили модерністський фонтан на Троєщині: подробиці. Наш Київ. 2025. 14 квіт. URL: https://nashkiev.ua/news/aktivisti-pochistili-modernistskii-fontan-na-troeschini-podrobitsi

4. Містяни просять відновити модерністські скульптури і фонтани на Троєщині у Києві: петиція. Наш Київ. 2025. 16 квіт. URL: https://nashkiev.ua/news/mistyani-prosyat-vidnoviti-modernistski-skulpturi-i-fontani-na-troeschini-petitsiya

5. Скульптури Ернеста Коткова на Троєщині: КНМЦ готує облікові документи. URL: https://kyiv.news/showbiz/skulptury-kotkova-troieshchyna-knmts-oblik/

УДК 625.77:630*181

АНАЛІЗ ТАКСОНОМІЧНОГО СКЛАДУ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ДНІПРОВСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ № 99

М. С. Фоміна, *здобувачка* першого (бакалаврського) рівня вищої освіти*
Л. А. Ільченко, *кандидатка сільськогосподарських наук*
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Аналіз систематичної структури є базовим етапом дослідження дендрофлори урбанізованих територій, оскільки її видове різноманіття визначає рівень екологічної стійкості, фітопатологічної резистентності та естетичної привабливості міських насаджень. Актуальною також залишається і проблематика асортименту зелених зон навчальних закладів як осередків впливу на стан здоров'я, виховний потенціал школярів, їх психоемоційний та фізичний розвиток. З метою оцінки видового складу, життєвого стану та розробки пропозицій щодо оптимізації фітодизайну пришкільної території проведено інвентаризацію зелених насаджень Дніпровської гімназії № 99. Під час польових досліджень застосовано маршрутний метод та здійснено обстеження кожного об'єкта за такими параметрами як: видова належність, морфометричні характеристики (діаметр стовбура, висота рослин), категорія життєвого стану залежно від ступеня ослаблення деревних порід. Таксономічний склад з'ясовували, спираючись на джерела спеціалізованої літератури [1; 2].

Характерною рисою дослідженої дендрофлори є виражена диспропорційність таксономічного спектра, де чітко виділяється група родин-лідерів. Перше місце за кількісним представництвом посідає родина Розові (*Rosaceae*), яка налічує 211 екземплярів (екз.), що становить 42% від усього насадження (рис.). Таке превалювання зумовлене масовим використанням у живих огорожах та декоративних групах чагарників, зокрема, *Spiraea media* (169 шт.) і *Roza canina* (20 шт.). В публікації Мильнікової О. О., Павленко В. О. теж вказано про панівне становище спіреї середньої на території п'яти навчальних установ м. Дніпра та застосування її у вигляді живоплотів і невеликих моногруп [3, с. 122]. Другу позицію посідає родина Сапіндові (*Sapindaceae*), репрезентована 70 особинами (відсоток участі – 13,9%) та наступним видовим складом: *Acer ptatanoides, Acer negundo, Acer pseudoplatanus*, *Acer saccharinum.* Третє місце займає родина В'язові (*Ulmaceae*), охоплюючи 60 дерев

* Науковий керівник – кандидатка сільськогосподарських наук Л. А. Ільченко

(11,9%) з суттєвим переважанням *Ulmus pumila* (50 шт.). Паркан навчального закладу декорований ліаною *Parthenocissus quinquefolia,* родина Виноградові (*Vitaceae*). Кількісна частка останньої виражена показником 9,6%. Варто зазначити, що сукупно ці чотири родини сформували понад 78 % від загальної кількості зелених насаджень на території гімназії. Помітною також є участь Вербових (*Salicaceae*), Маслинових (*Oleaceae*) та Горіхових (*Juglandaceae*), їх внесок у загальному обсязі зелених насаджень відповідно складає 6,2%; 4,0% і 3,4%. Групу малочисельних таксонів формують родини Соснові (*Pinaceae*), Жимолостеві (*Caprifoliaceae*), Шовковицеві (*Moraceae*), Бігнонієві (*Bignoniaceae*), Березові (*Betulaceae*), їх частка варіює від 0,8% до 0,2%. Участь решти родин (рис.) не перевищує діапазон показників на рівні 1,4–1,6%.

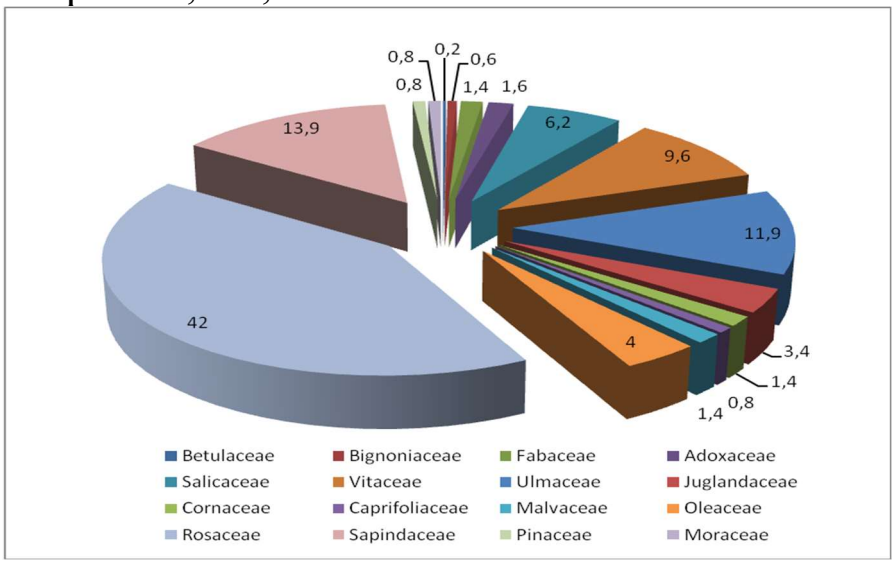


Рис. Частка родин в обстеженій дендрофлорі, (%)

За результатами проведеного дослідження встановлено таке: загальний фонд насаджень на території гімназії № 99 налічує 502 екз., розподілених між 16 родинами, 25 родами та 32 видами рослин. В межах 1–2 особин зафіксовано *Picea abies*, *Betula pendula*, *Populus canadensis*, *Cornus mas*, *Sorbus aucuparia*, *Cotoneaster lucidus*, *Acer saccharinum.* Здійснений таксономічний аналіз є базовим кроком для розробки оптимізаційних рішень щодо озеленення цього закладу.

Список використаних джерел

1. Заячук В. Я. Дендрологія : підручник. 2-ге вид., навч. та доп. Львів : Сполом, 2014. 692 с.

2. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія. Київ : Вища школа. 2003. 199 с.

3. Мильнікова О. О., Павленко В. О. Чагарники в озелененні територій загальноосвітніх навчальних закладів м. Дніпро. *Ландшафтна архітектура в ботанічних садах і дендропарках:* матеріали X Міжнар. наук. конф., 12–15 червня 2018 р. Київ-Умань: Рада ботанічних садів країн СНГ при Міжнародній асоціації академій наук. С. 121–123.

УДК 581.5: 712 (477. 63)

ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ТА ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ МАРГАНЕЦЬКОГО ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО КОМБІНАТУ

Ю. В. Харіна, *студентка**
О. А. Пономарьова, *кандидат біологічних наук*
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Екологічний стан насаджень на урбанізованих територіях погіршується, вони втрачають функції самовідновлення. Особливо гостро стоїть питання збереження зелених зон і розширення біотичного різноманіття в містах з підвищеним техногенним навантаженням.

Вивчено таксономічний склад та якісний стан деревних насаджень на території парку Марганецького гірничо-збагачувального комбінату. Марганець – місто в Дніпропетровській області, центр видобування і переробки марганцевих руд. Парк займає площу 7,51 га. На його території виявлено 1176 екземплярів деревних рослин, що відносяться до 13-ти родин. Найбільше представлений гіркокаштан звичайний – 608 екземплярів, який формує окремі групові насадження та своєрідні каштанові алеї, що є характерною особливістю території парку. Майже 20 % дерев – представники липи серцелистої, чимала частка припадає на рослини дуба звичайного. У незначній кількості виявлені береза повисла, тополі чорна та біла, клен гостролистий, шовковиця біла, сосна звичайна, туя західна. Серед кущів найбільше екземплярів бирючини звичайної, бузку звичайного, гібіску сирійського. Виявлені нечисленні рослини ялівців козацького та горизонтального, барбарису Тунберга, шипшини звичайної, пухиреплідника калинолистого. Територія парку значно вкрита інвазивною ліаною – виноградом дівочим п’ятилисточковим.

Життєвий стан більшості деревних рослин є незадовільним. Виявлені сухі скелетні гілки, дупла, суховершинність та морозобоїни. Трапляються дерева і кущі, що повністю всохли та потребують видалення. На листках гіркокаштана звичайного виявлені характерні пошкодження, спричинені мінуючими шкідниками. Загалом існуючі насадження мають ослаблений стан і знижені декоративні властивості, що зумовлює необхідність посилення догляду за парком, санітарного та омолоджувального обрізування та заміни окремих рослин.

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент О.А. Пономарьова

УДК 631.535:631.811.98:582.736

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРЕПАРАТІВ КОРЕНЕУТВОРЕННЯ ПРИ ЖИВЦЮВАННІ *WISTERIA SINENSIS* (SIMS) DC. НАПІВЗДЕРЕВ'ЯНІЛИМИ ЖИВЦЯМИ

М. М. Цуканова, *студентка*[*]
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вегетативне розмноження широко використовується у декоративному садівництві. Під цим поняттям розуміють утворення з окремих вегетативних органів рослин – коренів, стебел, листків або їх частин – нових самостійних рослин з ознаками і властивостями материнської особи. Воно базується на здатності живих тканин до регенерації цілої рослини [1].

Його метою є одержання рослин з певними якостями: інтенсивним ростом, бажаною формою крони, забарвленням та формою листя, квітів, які при насіннєвому розмноженні потомству не передаються або передаються незначній кількості екземплярів [1].

Гліцинія китайська (*Wisteria sinensis (Sims) DC.*) активно використовується для вертикального озеленення. Цінується за рясне та тривале каскадне квітування, ажурне, перисте листя, що саме по собі має добру декоративність.

В ході експерименту було проведено розмноження гліцинії, літніми напівздерев'янілими живцями, в літній період 2026 року. Експеримент було закладено на базі ННВЛ деревного розсадництва, відтворення лісів та меліорацій в тепличних умовах. Попередньо було заготовлено пагони з маточної рослини гліцинії для подальшого живцювання. Наступним кроком було нарізання живців довжиною 8-12 см [2] з подальшою висадкою в теплицю. В якості субстрату було використано суміш річкового піску та торфу, у співвідношенні 1:1. Для сприяння ризогенезу було застосовано стимулятори укорінення Rhizopon, Clonex та Radifarm.

У період із вересня по жовтень 2026 року було здійснено викопку, підрахунок та облік укорінених живців гліцинії, після чого було проведено обробку отриманих результатів.

[*] Науковий керівник – доктор філософії, асистент А.А. Дерій

Табл. Показники укорінення напівздеревянілих живців *Wisteria sinensis* (Sims) DC. залежно від препарату коренеутворення

Показники	Контроль	Препарати коренеутворення		
		Clonex	Radifarm	Rhizopon
Укорінення, %	48	67	73	87
Середня кількість коренів, шт.	4	7	6	8

По завершенню експерименту було отримано наступні результати:

- укорінення гліцинії без використання препаратів (контроль) становило 48 %, середня кількість коренів становила 4 шт;
- при використанні укорінювача Clonex відсоток укорінення підвищився на 19 одиниць (до 67 %) порівняно з контролем, тоді як середня кількість коренів збільшилася на 3 шт (до 7 шт);
- використовуючи укорінювач Radifarm, зафіксовано підвищення укорінення на 25 одиниць (до 73 %), середня кількість коренів збільшилася на 2 шт (до 6 шт) у порівнянні з контролем;
- застосування укорінювала Rhizopon показало найкращі результати, з підвищеням показників укорінення до 87 %, тоді як середня кількість коренів збільшилася до 8 шт.

Отже, стимулятори коренеутворення підвищили укорінення напівздерев'янілих живців гліцинії китайської порівняно з контролем (48 %, 4 корені): Clonex – до 67 % і 7 коренів, Radifarm – до 73 % і 6 коренів, Rhizopon – до 87 % і 8 коренів. За обома показниками найкращим виявився Rhizopon (+39 одиниць до контролю).

Для розмноження цього виду в теплиці на субстраті з річкового піску і торфу (1:1) доцільно рекомендувати Rhizopon.

Список використаних джерел

1. Маурер В. М., Пінчук А. П., Бобошко-Бардин І. М., Косенко Ю. І. Декоративне розсадництво : підручник. 2-ге вид., стер. Київ : ПрофКнига, 2019. 296 с.

2. Azeredo F. G., Santos M. D. dos, Vieira M. K., Matos C., Zuffelatto-Ribas K. C. The usage of growth regulator in the rooting of Japanese wisteria tree. Scientia Agraria Paranaensis. 2015. Vol. 14, No. 4. P. 345–352. https://doi.org/10.18188/sap.v14i4.10109

УДК 712.254(477.63)

ЛАНДШАФТНО-ПРОСТОРОВА СТРУКТУРА СКВЕРУ ІМ. ОЛЕКСІЯ ХІЛЬСЬКОГО У СИСТЕМІ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ М. ДНІПРО

С. В. Черних, *студентка*,*
О. Є. Іванченко, *кандидат біологічних наук, доцент*
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

У великих містах з розвинутою промисловістю погіршення стану довкілля є прямою загрозою як для екологічного балансу так і для їх здоров'я мешканців. Зелені насадження є основним механізмом нівелювання негативних наслідків через покращення якості атмосферного повітря та забезпечення рекреаційних потреб [1]. Вони формують єдиний зелений каркас міста [2]. Проте питання їх оптимізації є гострим саме через необхідність переходу від застарілих принципів ландшафтної організації до європейських стандартів із урахуванням інклюзивності та екологічної стійкості [3]. *Мета дослідження*: аналіз просторової організації скверу ім. О. Хільського м. Дніпро.

Садово-парковий об'єкт розташований в Індустріальному районі на лівому березі міста, для якого характерна щільна житлова забудова, яка поєднується з промисловими та транспортними вузлами. Він є новим поколінням ландшафтних об'єктів і проєктувався як багатофункціональний арт-простір. З одного боку він межує з пр. Слобожанський з інтенсивним рухом транспорту, від якого відділений підпірною стінкою заввишки 1,3 м, з іншого – з багатоповерхівкою

Сквер ім. О. Хільського має ландшафтний тип планування та комбіновану структуру, де дорожня мережа є планувальним каркасом, який з'єднує всі структурні елементи. Рельєф території рівнинний з наявними елементами геопластики, проте із збереженням існуючої рослинності (рис.). Рекреаційний об'єкт має чітке функціональне зонування і включає: 1) зону активного відпочинку у вигляді дитячого майданчика з сучасним обладнанням та гумовим покриттям; 2) зону тихого відпочинку, яка має декілька локацій і презентована бетонними лавами, розташованими під пологом деревних насаджень (т.з. лаунж-зона); 3) транзитну зону, представлену широкою алеєю, яка паралельна проспекту і дає можливість пішоходам долати відстань не вздовж потоку транспорту, а під тінню дерев.

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент О. Є. Іванченко



Рис. Елементи геопластики (зліва) та захисту рослин при пониженні рельєфу (справа) у сквері ім. О. Хільського м. Дніпро

Об’ємно-просторова композиція скверу представлена як напіввідкритими просторами з посадкою розріджених груп дерев, так і відкритими, на яких розміщені «зелені острівці» з солітерами на тлі газону. Як такий головний елемент, навколо якого б будувався простір об’єкту, у сквері відсутній.

Садово-паркові меблі представлені сучасними лавами з бетонного основою і дерев’яною поверхнею для сидіння, або суто бетонними конструкціями, антивандальними урнами та новітнім світлодіодним освітленням, а також елементи арт-оформлення. На території скверу є вбиральня. Дорожнє покриття скверу вимощено бетонною плиткою різних форматів та кольорів. Це дає змогу структурувати простір не лише конструктивно, а й естетично.

Таким чином, структура скверу ім. О. Хільського має ландшафтне планування з чітким виділенням транзитної та рекреаційної зон. Остання складається з зон активного і тихого відпочинку. Об'ємно-просторова композиція формується за рахунок чергування відкритих просторів та напіввідкритих затінених куртин.

Список використаних джерел

1. Chiesura A. The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*. 2004. Vol. 68 (1). P. 129-138. DOI:10.1016/j.landurbplan.2003.08.003
2. Бессонова В.П., Іванченко О.Є., Кизинян А.В. Формування зелених коридорів лівобережної частини м. Дніпро. *Екологічні науки*. 2026. № 2(65). С. 216–230. DOI https://doi.org/10.32846/2306-9716/2026.eco.2-65.31
3. Роговський С. В. Сучасні проблеми створення та утримання зелених насаджень у населених пунктах України. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2019, т. 29, № 1. С. 9–15. DOI:10.15421/40290101

УДК 630*52:582.632.2(477.82)

УДОСКОНАЛЕННЯ ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ З ІНВЕНТАРИЗАЦІЄЮ НАСАДЖЕНЬ ЧАСТИНИ ПАРКУ ПРИКАРПАТСЬКОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ТУРИЗМУ

В. І. Чигис, *студент*,*
Р. М. Данилик, *кандидат біологічних наук,*
Я. В. Геник*, доктор сільськогосподарських наук, професор*
Національний лісотехнічний університет України, Львів

Навчально-рекреаційні території закладів освіти виконують екологічну, освітню, соціальну та практичну функції. Особливого значення вони набувають у профільних закладах, де зелені насадження є основою для проведення практичних занять і формування екологічної свідомості студентів. Водночас недосконале планування, нерівномірне рекреаційне навантаження та неналежний догляд за рослинністю знижують функціональність таких територій [1]. Метою роботи є вдосконалення планувальної структури й озеленення навчально-рекреаційної території Прикарпатського фахового коледжу лісового господарства та туризму в м. Болехові Івано-Франківської області. Площа об'єкта становить 1,11 га. Дослідження охоплювало аналіз просторової структури, видового складу та стану зелених насаджень. За особливостями рослинного покриву виділено ділянки типів лісорослинних умов: бір, субір, сугруд і груд. На території розташовані соснові та грабові алеї, горіхова плантація, лісові ділянки й декоративні насадження.

Інвентаризацією встановлено 686 облікових одиниць деревних та чагарникових рослин. Серед дерев переважають *Pinus sylvestris L., Betula pendula Roth, Robinia pseudoacacia L., Quercus robur L., Carpinus betulus L., Picea abies (L.) H.Karst., Abies alba Mill.* та *Larix decidua Mill.* Також представлені декоративні й інтродуковані види: *Taxus baccata L., Tsuga canadensis (L.) Carrière, Cunninghamia lanceolata (Lamb.) Hook., Magnolia stellata (Siebold & Zucc.) Maxim., Magnolia macrophylla Michx., Chamaecyparis pisifera (Siebold & Zucc.) Endl.* та *Quercus ilex L.*

* Наукові керівники – кандидат біологічних наук, доцент Р. М. Данилик та доктор сільськогосподарських наук, професор Я. В. Геник

У чагарниковому ярусі представлені *Buxus sempervirens L., Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt., Juniperus spp., Berberis thunbergii DC., Physocarpus opulifolius (L.) Maxim.* та декоративні форми *Thuja occidentalis L.*

Під час інвентаризації враховано видовий склад, вік, висоту, діаметр стовбура на висоті 1,3 м і загальний стан рослин [4]. Зокрема, *Pinus Sylvestris L.* переважно мають вік 18-22 роки, висоту 5-7 м і діаметр стовбура 17-24 см. *Quercus robur L.* на ділянках типу груду сягають висоти 18 м і діаметра 36 см. Серед декоративних насаджень є екземпляри віком 18-35 років.

Аналіз території виявив низку проблем: нерівномірне рекреаційне навантаження, ущільнення ґрунту поблизу навчальних корпусів, недостатню кількість облаштованих місць для відпочинку та фрагментарність пішохідної мережі. Частина ділянок, зокрема типологічна лісова зона й горіхова плантація, використовується недостатньо. Окремі насадження потребують санітарного догляду, видалення сухостійних і небезпечних дерев. Особливої уваги потребує контроль поширення інтродукованих видів із потенціалом інвазійності, зокрема *Quercus robur L.* та *Acer negundo L.* Для розв'язання виявлених проблем запропоновано функціональне зонування території з виділенням вхідної, навчально-дослідної, меморіальної, спортивної та рекреаційної зон. Основний принцип проєкту — збереження здорових наявних насаджень і доповнення їх новими елементами благоустрою [2].

Табл. Баланс загальної території об’єкта

№	Вид об’єктів	Площа ($м^2$)	% від загальної площі
1	Зелені насадження	5100	45,95
2	Газони	2450	22,07
3	Доріжки, транзитні шляхи, проїзд протипожежної безпеки	1600	14,41
4	Духовно-меморіальна зона	650	5,86
5	Спортивний майданчик	550	4,95
6	Амфітеатр	400	3,60
7	Зона барбекю та тихого відпочинку	350	3,16
	ВСЬОГО	11100	100

Важливою складовою проєкту є створення навчально-дослідної дендрологічної лабораторії просто неба. Передбачено облаштування екологічних маршрутів, інформаційних стендів і табличок із назвами рослин, а також дерев'яних альтанок, які можна використовувати як відкриті навчальні майданчики для занять із дендрології, лісівництва та ландшафтного дизайну [3].

У меморіальній зоні запроєктовано Алею Героїв із десятьма інформаційними стендами, присвяченими випускникам коледжу, які загинули в російсько-українській війні. Квіткове оформлення передбачає використання *Echinacea purpurea (L.) Moench, Eryngium planum L., Hylotelephium spectabile (Boreau) H.Ohba* та декоративних злаків. Поблизу каплиці запропоновано облаштувати зону тихого відпочинку з використанням лавок і невибагливих ароматичних рослин - *Lavandula angustifolia Mill., Thymus spp.* та *Salvia spp.* Для активного дозвілля передбачено спортивний майданчик, амфітеатр, альтанки й місця для відпочинку. Екологічні рішення проєкту включають використання водопроникних покриттів, дерев'яних настилів, систем збору дощової води, освітлення із сонячними панелями, компостерів та елементів підтримки біорізноманіття [1].

Отже, запропоновані заходи спрямовані на підвищення функціональності та екологічної цінності території коледжу. Реалізація проєкту дасть змогу ефективніше використовувати наявні зелені насадження, створити комфортні умови для навчання й відпочинку та сформувати повноцінний навчально-рекреаційний простір.

Список використаних джерел

1. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць : підручник. Львів : Новий Світ, 2005. 456 с.
2. Кучерявий В. П. Ландшафтна архітектура : підручник. Львів : Новий Світ - 2000, 2017. 521 с.
3. Заячук В. Я. Дендрологія : підручник. Львів : Апріорі, 2008. 656 с.
4. Про затвердження Інструкції з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України : наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 24.12.2001 № 226.

УДК 712.4:502.17:628.2

ВЗАЄМОДІЯ РЕЛЬЄФУ, ВОДИ ТА РОСЛИННИХ КОМПОЗИЦІЙ ЯК ОСНОВА ХУДОЖНЬОЇ ВИРАЗНОСТІ ДОЩОВИХ САДІВ

В. К. Шевченко, *студентка*[*]
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Збільшення площі непроникних поверхонь у міському середовищі спричиняє порушення природного водного балансу, зростання обсягів поверхневого стоку та підвищення ризику підтоплення територій. Одним із природоорієнтованих способів розв'язання цих проблем є створення дощових садів – елементів зеленої інфраструктури, призначених для збирання, тимчасового утримання, фільтрації та інфільтрації дощової води. Водночас їхнє використання в ландшафтній архітектурі не повинно обмежуватися виключно інженерно-екологічною функцією. Дощовий сад може виступати самостійним композиційним елементом простору, у якому водні процеси, особливості рельєфу та рослинність формують цілісний художній образ.

Відзначається здатність дощових садів зменшувати обсяг і пікові витрати поверхневого стоку, сприяти очищенню води та інтегруватися в міську інфраструктуру як багатофункціональні елементи адаптації до кліматичних змін [1]. Отже, дощовий сад доцільно розглядати не лише як локальну систему водовідведення, а і як частину організації міського ландшафту.

Важливим чинником функціонування таких об'єктів є рослинний компонент. Характеристики кореневих систем можуть впливати на гідравлічну провідність субстрату та процеси очищення води. Водночас дослідження не підтверджує універсальної переваги місцевих видів або високої видової різноманітності над менш різноманітними насадженнями [2]. Це свідчить про необхідність добирати рослини з урахуванням конкретних умов їхнього функціонування, а не спиратися лише на загальні рекомендації.

Кількісні аспекти ефективності дощових садів розглянуто у праці М. Кравченко та Т. Ткаченко, присвяченій розробленню методів оцінювання їхніх конструктивних параметрів. Автори пропонують підходи до визначення ефективної площі дощового саду та оцінювання зменшення обсягу поверхневого стоку, пікових витрат

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

води й кількості забруднювальних речовин [3]. Наведені положення демонструють, що просторові параметри об’єкта мають визначатися відповідно до його водорегулювальної функції.

На основі моделювання рослинних угруповань встановлено, що поєднання двох структурно комплементарних видів рослин, які займають різні просторові яруси, забезпечувало збільшення сумарної транспірації рослинного угруповання приблизно на 32 % порівняно з монокультурними насадженнями [4]. Це дає підстави розглядати просторову структуру рослинних угруповань не лише як засіб досягнення декоративного ефекту, а і як чинник функціональної ефективності дощового саду.

На основі цього аналізу сформульовано чотири взаємопов’язані принципи створення художньо виразних дощових садів: врахування рельєфу та природних напрямків стоку; узгодження композиції з процесами накопичення й інфільтрації води; добір стійких до коливань вологості рослин за їхніми структурними характеристиками; гармонійне поєднання форми, фактури, кольору й сезонної динаміки рослин із рельєфом та водою.

Отже, художня організація простору має формуватися з урахуванням гідрологічних та екологічних умов, а не всупереч їм і створення художньо виразного дощового саду потребує комплексного підходу, за якого інженерно-екологічні характеристики стають основою композиційного рішення. Запропонована систематизація принципів взаємодії рельєфу, води та рослинності може бути використана для подальшого формування концепції дощового саду.

Список використаних джерел

1. Давиденко Г. Дощові сади як природоорієнтоване рішення для очищення та управління міськими зливовими стоками / Г. Давиденко, Л. Василенко // Build Master Class 2025 : Conference proceedings international scientific – practical conference of young scientists, Kyiv, 26.11- 28.11.2025 / Kyiv National University of Construction and Arhitecture ; chief ed. V. I. Skochko. – Kyiv : KNUCA, 2025. – P. 59 – 60. – Bibliogr. : 5 titl.

2. Кравченко, М., Ткаченко, Т., & Щербак, А. (2025). ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РОСЛИН НА ФУНКЦІОНАЛЬНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНСТРУКЦІЙ ДОЩОВИХ САДІВ: АНАЛІЗ РЕКОМЕНДАЦІЙ ТА НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ. Техніка будівництва, (42), 178–193. DOI: https://doi.org/10.32347/tb.2025-42.0520

3. Кравченко, М., & Ткаченко, Т. (2024). Розробка методів кількісної оцінки ефективності конструкції дощового саду у контексті управління дощовими водами. Екологічна безпека та природокористування, 50(2), 19–35. DOI: https://doi.org/10.32347/2411-4049.2024.2.19-35

4. Bruner S. G., Palmer M. I., Griffin K. L., Naeem S. Planting design influences green infrastructure performance: Plant species identity and complementarity in rain gardens. Ecological Applications. 2023. Vol. 33, № 7. Article e2902. DOI: https://doi.org/10.1002/eap.2902

УДК 712*635.9

МОНОСАД ЯК ЕЛЕМЕНТ ІСТОРИЧНИХ ПАРКІВ

А. Ю. Юрченко, *студент*,*
А. А. Дзиба, *кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Моносад (експозиційна ділянка з домінуванням одного роду рослин) є ефективним елементом ревіталізації історичних парків. Його інтеграція у сформовані садово-паркові об'єкти дозволяє концентрувати колекційний фонд, оптимізувати агротехнічний догляд завдяки єдиним екологічним вимогам рослин та створити виражений сезонний акцент без порушення автентичної композиції парку.

Для визначення принципів інтеграції моносадів у структуру історичних та меморіальних ландшафтів проаналізовано два репрезентативні об'єкти світового садово-паркового мистецтва: розарій маєтку Моттісфонт (Mottisfont Abbey Rose Garden, графство Гемпшир, Велика Британія) та сад півоній Арборетуму Ніколса при Мічиганському університеті (Nichols Arboretum Peony Garden, м. Енн-Арбор, США). Обидва об'єкти функціонують не як ізольовані ботанічні ділянки, а як органічні структурні елементи великих історичних ландшафтних комплексів. Порівняльна характеристика об'єктів наведена у таблиці.
Результати порівняльного аналізу свідчать, що успішність функціонування обох моносадів у межах історичних територій зумовлена трьома факторами: Першим є чітка просторова локалізація об'єктів у межах виділених зон (колишній господарський двір у Моттісфонті та окремий сектор в Арборетумі Ніколса), що виключає візуальний дисонанс із пейзажним парком після завершення цвітіння. Другий фактор полягає у виконанні меморіально-генетичної функції, оскільки сади діють як живі генбанки історичних культиварів XIX – початку XX ст. Третім фактором виступає уніфікація агротехнічних заходів: регулярне планування посадкових місць спрощує інвентаризацію колекцій та захист рослин від фітопатогенів. Досвід інтеграції моносадів Моттісфонта та Арборетуму Ніколса є важливим для України під час повоєнної відбудови та реконструкції пошкоджених парків-пам'яток садово-паркового мистецтва.

---

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

Табл. Порівняльний аналіз структурно-планувальних та інших характеристик моносадів

Критерій порівняння	Розарій абатства Моттісфонт (Велика Британія)	Сад півоній Арборетуму Ніколса (США)
Рік заснування та автор проєкту	1972 р.; ландшафтний архітектор Грем Стюарт Томас (Graham Stuart Thomas)	1922 р. (відкриття у 1927 р.); ландшафтний архітектор Обрі Тілді (Aubrey Tealdi)
Локалізація в структурі парку	Територія колишнього утилітарного обгородженого городу (walled garden) площею близько 0,8 га	Рельєфна терасована галявина площею близько 0,8 га, оточена деревними масивами
Планувальна структура	Регулярна тричастинна, замкнена цегляними мурами; система осьових алей та прямокутних партерів	Регулярна модульна: 27 прямокутних рабаток, інтегрованих у пейзажне оточення арборетуму
Колекційний фонд	Рід *Rosa* L. (понад 500 таксонів історичних троянд до 1900 р.)	Рід *Paeonia* L. (800 кущів, понад 270 сортів XIX – поч. XX ст.)
Принцип компенсації сезонності	Міксбордери з супутніми багаторічниками (*Geranium*, *Lavandula*, *Clematis*, *Digitalis*) для подовження декоративності	Фонове озеленення з хвойних і листяних деревних порід арборетуму.

У вітчизняній практиці моносади (розарії, сиринґарії, іридарії) створювалися переважно в ботанічних садах. Проте при відновленні історичних парків України доцільно проєктувати локальні моносади як складові їхньої планувальної структури – зокрема на місці втрачених господарських зон, старих плодових садів або деградованих партерів. Це дозволить підвищити рекреаційну ємність парків у пікові періоди цвітіння, зберегти історичний генофонд декоративних культур та оптимізувати витрати на утримання території.

ДЕРЕВООБРОБНІ ТА МЕБЛЕВІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 674.2:658.5:338.45

СТРАТЕГІЧНЕ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ДВЕРНИХ СИСТЕМ «ASTORI»

А. М. Ісаєв, *студент*[*]

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасний попит на інтер'єрні рішення вимагає від виробників високої гнучкості, варіативності оздоблення та впровадження нових технологічних форм. Фабрика «Astori» має бренд-репутацію, виробничу базу й налагоджену дилерську мережу, що створює фундамент для виведення нових продуктових лінійок. Метою дослідження є посилення ринкових позицій бренду шляхом охоплення нових цільових сегментів та підняття частки преміальних моделей у продажах до 25–30 %.

Конструктивні інновації передбачають впровадження дверей надстандартних розмірів із посиленою алюмінієвою або комбінованою рамою, розширення лінійки розсувних і складних систем (двері-книжки, перегородки-купе, роторні двері), а також розвиток концепції «Invisible» з прихованими коробками різних типів анодування та фарбування. Оздоблення полотен поповниться новими текстурами шпону (екзотичні породи, 3D-шпон), керамогранітом (плити 3–6 мм), гартованим склом, дзеркалами та металевими інсталяціями.

Наявний верстатний парк дозволяє інтегрувати нові моделі без перебудови основного технологічного процесу з обмеженими капітальними інвестиціями (до €25000–35000 на переоснащення). Для цього потрібні мінімальне переналагодження обладнання, оптимізація карт розкрою (підвищення КВМ до 88–92 %), додаткова оснастка для роботи з керамогранітом і склокомпозитом, а також впровадження нових операційних стандартів контролю якості.

Очікуваний термін окупності капітальних інвестицій становить 6–8 місяців із моменту запуску серійного виробництва. Для управління ризиками передбачено диверсифікацію постачальників нових матеріалів (мінімум 2–3 на позицію) і перехід на систему виробництва під замовлення (Make-to-Order) з терміном виготовлення 14–21 день.

Розширення асортименту є виправданим кроком з огляду на стан ринку та потенціал підприємства, адже проєкт дозволить фабриці «Astori» закріпити статус інноваційного виробника та поглибити співпрацю з понад 150+ архітекторами й дизайн-студіями.

---

[*] Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент О.Ю. Горбачова

УДК 684.4:674.815-41

РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ТА ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ МЕБЛІВ ІЗ ФАНЕРИ, MDF, HDF

М. В. Мазоха, *студент**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Меблі в стилі лофт вирізняються поєднанням індустріальної естетики, практичності та сучасного дизайну. Цей напрям інтер'єрного оформлення набув популярності завдяки своїй оригінальності, стриманості та використанню характерних матеріалів [1].

Для цієї дослідницької роботи було прийнято рішення розробити меблі у стилі лофт, а саме: журнальний столик, декоративну полицю та стіл для роботи.

Ці меблі прикрасять і будуть зручними в будь-якому офісі. Вони виконані у схожій стилістиці, притаманній лофту. Концепція полягає у використанні природних деревних матеріалів і контрастних металевих конструкцій. Поверхні меблів виглядають натурально та затишно, а метал вдало додає балансу індустріальному стилю.

Журнальний столик розроблений з використанням шпонованого MDF (стільниця) та металевої конструкції (пофарбована сталева профільна труба) (рис. 1). Прямолінійна форма столику є типовою для стилю лофт, вона має х-подібну конструкцію, яка гарантує стійкість та витривалість. Кольорова гамма контрастна завдяки поєднанню світлого дерева та темного металу. Такий столик неодмінно підійде, як для офісного оформлення, так і для, будь-якого, сучасно житлового приміщення.



Рис. 1. Розроблений журнальний столик

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент А.К. Спірочкін

Сучасна дизайнерська полиця для зберігання книг або іншого офісного приладдя має досить цікавий та урбаністичний вигляд (рис. 2). Така полиця насамперед вирізняється своєю зигзаподібною формою. Обрані матеріали – високоякісна шпонована фанера та металева профільна труба. Таке поєднання матеріалів забезпечить стабільність, стійкість та якість розробленого елемента дизайну. Обрані кольори: темний горіховий колір та чорні акцентні вставки.



Рис. 2. Розроблена зигзаподібна полиця

Масивний робочий стіл має прямокутну форму (рис.3). Головною особливістю даного виробу є цікаві металеві ніжки, які додають даному столу сучасний урбаністичний вигляд. Такий меблевий виріб вдало впишеться в стильний офісний простір, крім того він вдало поєднує в собі практичність та естетичність. Застосований матеріал MDF шпонований під натуральний світлий дуб (стільниця, ніжки), HDF (нижня полиця для збігання необхідного офісного приладдя) та металева профільна труба.



Рис. 3. Робочий стіл в урбаністичному стилі

В підсумку, дані меблі виконані в одному індустріальному стилі та чудово поєднуються один з одним. Вони мають чітку геометричну форму, а також є практичними та міцними завдяки використанню деревинно-композитних матеріалів. Такий комплект гармонійно впишеться не тільки в офіс, а й в інші дизайнерські інтер’єри.

Список використаних джерел

1. Що таке меблі лофт. Gerborua.shop: веб сайт. URL: https://gerborua.shop/blog-ua/shcho-take-mebli-loft/

УДК 674.23

ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ВЖИВАНИХ ВИРОБІВ З ДЕРЕВИНИ

О. В. Матусець*, студент*,*
Ю. П. Лакида, *кандидат технічних наук, доцент*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасний розвиток деревообробної та меблевої промисловості потребує впровадження технологій раціонального використання деревинних ресурсів. Зростання вартості первинної сировини, обмеженість лісових ресурсів і посилення екологічних вимог зумовлюють необхідність пошуку альтернативних способів забезпечення виробництва деревиною. Одним із перспективних напрямів є відновлення та повторне використання вживаних дерев'яних виробів [1].

Значна частина меблів, столярних виробів та елементів інтер'єру після тривалого періоду експлуатації втрачає первинний зовнішній вигляд, проте зберігає достатній рівень конструктивної цілісності та фізико-механічних властивостей. Тому їх передчасна утилізація або спалювання призводить до втрати цінної деревинної сировини, яку можна повторно залучити до виробничого процесу [2].

Для обґрунтування можливості повторного використання деревини проведено експериментальні дослідження зразків чотирьох порід: ясена, дуба, сосни та берези. Випробування на статичний згин виконували із застосуванням випробувальної машини типу Р-5 та програмно-апаратного комплексу РМ7.

За результатами випробувань встановлено такі значення максимального зусилля: ясен – 3234,77 Н; дуб – 2232,69 Н; сосна – 2037,41 Н; береза – 1144,83 Н.

Отримані результати свідчать про найвище максимальне навантаження дослідженого зразка ясена та найнижче – зразка берези. Водночас відносне подовження зразків становило відповідно 5,37 %, 3,33 %, 4,04 % та 3,37 %. Це підтверджує необхідність комплексного оцінювання механічних характеристик, оскільки навантажувальна здатність і деформаційна поведінка деревини не можуть характеризуватися лише одним показником.

---

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент Ю.П. Лакида

Практичне значення експерименту полягає у можливості використання отриманих результатів для порівняльного оцінювання дерев'яних елементів перед їх повторним застосуванням. При цьому остаточне рішення щодо придатності матеріалу повинно враховувати не лише породу деревини, а й наявність тріщин, сколів, розшарування волокон, біологічних пошкоджень, стан з'єднань, вологість і передбачувані умови експлуатації.

Важливим напрямом дослідження є оцінювання економічної та екологічної ефективності відновлення. За узагальненими розрахунковими оцінками, наведеними в роботі, собівартість відновлення виробу може становити 30–40 % вартості виготовлення нового аналога. Це створює передумови для зменшення виробничих витрат і підвищення конкурентоспроможності відновленої продукції.

Повторне використання деревини також сприяє скороченню потреби у первинній сировині, зменшенню кількості деревних відходів та зниженню навантаження на навколишнє природне середовище. За оцінками, розглянутими в роботі, ресурсозбереження може забезпечувати скорочення потреби в новій деревинній сировині на 60–70 % порівняно з виготовленням аналогічних виробів із первинного матеріалу [3].

Експериментальні дослідження зразків ясена, дуба, сосни та берези продемонстрували відмінності їхньої поведінки під час статичного згину та підтвердили необхідність індивідуального оцінювання технічного стану кожного дерев'яного елемента.

Запропоновані технологічні рішення спрямовані на зниження витрат первинної сировини, продовження життєвого циклу дерев'яних виробів та підвищення ефективності деревообробного виробництва. Практичне використання результатів дослідження можливе на деревообробних підприємствах, меблевих виробництвах і в реставраційних майстернях.

Список використаних джерел

1. Кійко О. А. Стратегія розвитку деревообробної промисловості в умовах циркулярної економіки : монографія. Львів : Галицька видавнича спілка, 2021. 284 с.

2. Гайда С. В. Технології повторного використання та рециклінгу деревини : навч. посіб. Львів : НЛТУ України, 2020. 310 с.

3. Шостак В. В. Дефекти та зношування меблевих виробів: класифікація та методи діагностики. Науковий вісник НЛТУ України. 2021. Вип. 31(4). С. 52–58.

УДК 674.093

ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ НОРМ ВИТРАТИ КРУГЛИХ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ПИЛОМАТЕРІАЛІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ РОЗКРОЮ

***А. О. Олійник**, студент* магістратури*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ефективність використання деревної сировини в лісопильному виробництві значною мірою залежить від технології розкрою круглих лісоматеріалів, конструктивних особливостей обладнання та виду отримуваної пилопродукції. Важливим показником оцінювання результативності виробничого процесу є об'ємний вихід пиломатеріалів, на основі якого визначають норму витрати сировини на виготовлення одиниці готової продукції.

Дослідження проводили на базі Боярської лісової дослідної станції. Об'єктом дослідження були круглі лісоматеріали сосни діаметром 20–36 см, які переробляли на обрізні та необрізні пиломатеріали. Проаналізовано показники об'ємного виходу пилопродукції під час розкрою на стрічкопилковому та брусувальному верстатах.

За результатами експериментально-виробничих досліджень встановлено, що під час розкрою соснових колод на стрічкопилкових верстатах максимальний об'ємний вихід необрізних пиломатеріалів сягав 82 %, що відповідає нормі витрати 1,22 м³ круглих лісоматеріалів на 1 м³ пилопродукції. Для обрізних пиломатеріалів максимальний вихід становив 68 %, а відповідна норма витрати сировини – 1,47 м³/м³. Під час розкрою на брусувальному верстаті загальний вихід обрізних і необрізних пиломатеріалів перебував у межах 55–62 %, що відповідало нормам витрати сировини 1,82–1,61 м³/м³ відповідно (табл.).

Отримані результати свідчать про залежність рівня використання деревної сировини від технологічної схеми розкрою та виду виготовленої пилопродукції. Зокрема, вищі показники об'ємного виходу зафіксовано під час переробки соснових колод на стрічкопилкових верстатах. Відмінності між показниками виробництва обрізних і необрізних пиломатеріалів пояснюються особливостями технологічного процесу. Зокрема, виготовлення обрізних пиломатеріалів передбачає додаткове видалення обзольних частин і формування заданої ширини продукції, що супроводжується втратами деревини. Водночас виробництво необрізних

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент С.М. Мазурчук

пиломатеріалів дає змогу зберегти більшу частину об'єму перероблюваної сировини.

Табл. Об'ємний вихід пилопродукції та норми витрати круглих лісоматеріалів залежно від технології розкрою

Технологія розкрою та вид пилопродукції	Об'ємний вихід, %	Норма витрати, $м^3/м^3$
Стрічкопилковий верстат, необрізні пиломатеріали	до 82	1,22
Стрічкопилковий верстат, обрізні пиломатеріали	до 68	1,47
Брусувальний верстат, загальний вихід пилопродукції	55-62	1,82-1,61

Порівняння показників, отриманих під час використання різного лісопильного обладнання, демонструє відмінності в ефективності використання деревини за досліджених виробничих умов. Зокрема, розкрій на брусувальному верстаті характеризувався нижчим загальним виходом пилопродукції порівняно з максимальними показниками, отриманими на стрічкопилкових верстатах. Це вказує на необхідність урахування технологічних особливостей обладнання під час визначення нормативних показників та планування виробничого процесу.

Важливим практичним аспектом є взаємозв'язок між об'ємним виходом пилопродукції та нормою витрати сировини: зі збільшенням частки деревини, що переходить у готові пиломатеріали, зменшується потреба в круглих лісоматеріалах для виготовлення одиниці продукції. Використання диференційованих норм дає змогу точніше визначати потребу підприємства в сировині, планувати обсяги її закупівлі та оцінювати ефективність роботи окремих технологічних ліній. Крім того, такі показники можуть бути основою для порівняння фактичних витрат із нормативними та своєчасного виявлення відхилень, пов'язаних зі зміною умов виробництва.

Таким чином, результати досліджень, підтверджують доцільність диференційованого підходу до обґрунтування норм витрати круглих лісоматеріалів з урахуванням типу обладнання, технологічної схеми розкрою та виду отримуваної пилопродукції. Встановлені показники об'ємного виходу та відповідні норми витрати можуть бути використані для вдосконалення виробничого нормування, планування потреби в деревній сировині й оцінювання ефективності її використання. Практичне застосування таких результатів сприятиме раціональнішому використанню лісових ресурсів, зменшенню непродуктивних втрат деревини та підвищенню результативності лісопильного виробництва.

УДК 674:667.6:658.78:355.43

АДАПТАЦІЯ ЛОГІСТИКИ ТА СКЛАДСЬКОГО ЗБЕРІГАННЯ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ДЕРЕВИНИ ДО ВОЄННИХ РИЗИКІВ

А. А. Соваков, *студент**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Повномасштабна війна докорінно змінила умови роботи підприємств, що виробляють і використовують засоби захисту для деревини. Порушення ланцюгів постачання, нестабільне електропостачання, обстріли інфраструктури, дефіцит палива та транспорту підвищують ризики втрати якості захисних матеріалів і пожежну небезпеку складів. Оскільки якість покриття залежить від стану матеріалу на момент нанесення, адаптація логістики та зберігання є практично важливим завданням.

Якість захисного покриття деревини залежить не лише від технології нанесення, а й від стану матеріалу. Порушення умов транспортування і зберігання воску, ґрунтовок, антисептиків та антипіренів спричиняє розшарування, загущення, утворення плівки в тарі, зміну в’язкості та втрату захисних властивостей, що веде до браку й економічних втрат. Окремої уваги потребує пожежна безпека матеріалів [1].

Чинники, що впливають на логістику й зберігання – повітряні тривоги та комендантська година, що порушують графіки доставки й роботу складів; відключення електроенергії та опалення; пошкодження доріг, залізниць, складів; обмеження портової логістики та переорієнтація імпорту на західні кордони; зростання термінів і вартості доставки; ризик знищення зосереджених запасів.

У холодний період відключення опалення створює загрозу замерзання матеріалів на водній основі, що спричиняє незворотне порушення дисперсії. Заходи: утеплення складських приміщень, автономні джерела живлення й обігріву (генератори, акумуляторні станції), розміщення чутливих матеріалів у найстабільніших за температурою зонах, моніторинг температури датчиками з реєстрацією даних. Для літа актуальним є захист від перегріву та сонячного світла. Конкретні межі завжди визначає технічний опис виробника.

Більшість органорозчинних матеріалів є легкозаймистими. Їх не слід зберігати в укриттях, підвалах і шляхах евакуації, а також поряд із критично важливими об'єктами. Доцільно розосередити запаси по

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент О.Ю. Горбачова

кількох складах (децентралізація), обмежити обсяги в одному приміщенні, роздільно зберігати з окисниками й джерелами займання, забезпечення належної вентиляції, оснащення приміщень первинними засобами пожежогасіння, наявність паспортів безпеки, розробка планів дій персоналу під час тривоги та оцінка ризиків уламкового ураження [2].

Засоби захисту деревини належать до небезпечних вантажів, що вимагає належного маркування, документів і підготовки водіїв. У воєнних умовах до цього додаються проблеми маршрутизації, блокпостів, обмежень руху та дефіциту транспорту. Для водних систем у холодний період потрібні утеплені кузови, для всіх вантажів – захист від поштовхів. Доцільні резервні маршрути та кілька перевізників [3, 4].

Для балансу між ризиком дефіциту й обмеженими термінами придатності (зазвичай 12–24 місяці) застосовують страховий запас з урахуванням подовжених термінів поставки, принцип FIFO, облік партій, вхідний контроль (колір, в'язкість, відсутність осаду та плівки) і журнал умов зберігання. Важливі також диверсифікація постачальників, пошук українських виробників-аналогів і відповідність аналогів вимогам технології.

Страхування воєнних ризиків (за можливості), договірні умови щодо форс-мажору, цифровий облік запасів із резервним копіюванням, навчання персоналу, використання мобільних і модульних складів, співпраця з гуманітарними й відновлювальними програмами [1].

Висновки. В умовах війни до класичних вимог щодо температури, тари, пожежної безпеки та транспортування додаються завдання забезпечення автономності складів, розосередження запасів, гнучкої логістики та диверсифікації постачань. Комплексний підхід зменшує втрати матеріалів, ризики аварій і забезпечує стабільну якість захисних матеріалів для деревини.

Список використаних джерел

1. Закон України Про правовий режим воєнного стану № 389-VIII. (2015). *Відомості Верховної Ради України*, (28), ст. 250. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19.

2. European Parliament, & Council of the European Union. (2006). *Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), Annex II. Official Journal of the European Union*, L 396, 1–849. http://data.europa.eu/eli/reg/2006/1907/2020-01-01.

3. Закон України Про перевезення небезпечних вантажів № 1644-III. (2000). *Відомості Верховної Ради України*, (28), ст. 222. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1644-14.

4. United Nations Economic Commission for Europe. (2024). *Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR 2025)* (ECE/TRANS/352). United Nations. https://unece.org/transport/dangerous-goods.

УДК 674.093

ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ОБ'ЄМНОГО ВИХОДУ ПИЛОПРОДУКЦІЇ НА АВТОМАТИЗОВАНІЙ ЛІНІЇ LINCK

***С. С. Філоненко**, студент* магістратури*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасне лісопильне виробництво потребує впровадження високопродуктивного обладнання та вдосконалення технологічних процесів для раціонального використання деревини. Автоматизовані фрезерно-пильні лінії, зокрема LINCK, забезпечують високу швидкість переробки сировини та точність геометричних параметрів пиломатеріалів. Водночас ефективність їх роботи, зокрема об'ємний вихід пилопродукції, значною мірою залежить від розмірно-якісних характеристик сировини та правильно підібраних технологічних режимів розкрою [1].

У роботі розглянуто можливості підвищення об'ємного виходу пилопродукції на автоматизованій фрезерно-пильній лінії LINCK шляхом удосконалення схем розкрою та попереднього підсортування сировини. Основну увагу приділено порівнянню базових технологічних режимів підприємства з оптимізованими рішеннями, що враховують розмірно-якісні характеристики круглих лісоматеріалів.

Для проведення аналізу використано матеріали експериментальних досліджень процесу розкрою соснових колод діаметром від 16 до 26 см, отримані в межах магістерського дослідження. Порівнювали базові постави, розраховані на усереднені параметри сировини, та оптимізовані постави, розроблені з урахуванням попереднього дробового сортування колод за розмірно-якісними характеристиками. Основним критерієм оцінювання ефективності технологічних рішень був об'ємний вихід пилопродукції.

Під час оцінювання враховували, що підвищення об'ємного виходу є доцільним за умови забезпечення необхідного виходу пиломатеріалів заданих розмірів і якості. Крім того, швидкість подачі сировини на лінії LINCK має узгоджуватися з параметрами поставу для забезпечення належної якості оброблення. Результати порівняння

* Науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент С.М. Мазурчук

об'ємного виходу пилопродукції за базовими та оптимізованими технологічними рішеннями наведено в таблиці.

Табл. Порівняння об'ємного виходу пилопродукції за базовими та оптимізованими технологічними рішеннями

Група діаметрів колод, см	Базовий постав (вихід, %)	Оптимізований постав (вихід, %)	Збільшення виходу, %
16–18	46,5	48,2	+1,7
20–22	48,1	50,6	+2,5
24–26	50,4	53,1	+2,7

У базовому варіанті використання поставів без детального сортування сировини зумовлювало збільшення втрат корисної деревини у вигляді кускових відходів і технологічної тріски. Застосування оптимізованих поставів забезпечило підвищення об'ємного виходу пилопродукції для колод діаметром 16–18 см на 1,7 %, а для колод діаметром 24–26 см – на 2,7 %. Це свідчить про позитивний вплив попереднього сортування сировини та адаптації схем розкрою до її розмірних характеристик.

Додатково проаналізовано вплив кривизни стовбурів на ефективність розкрою. Встановлено, що за умов жорсткого базування колод на автоматизованій лінії LINCK наявність кривизни понад 1–1,5 % може знижувати вихід цільових пиломатеріалів на 3–5 %. Тому такі колоди доцільно виявляти на етапі сортування та спрямовувати на переробку за іншими технологічними схемами.

Таким чином, застосування дробового сортування сировини та адаптованих схем розкрою дає змогу підвищити ефективність виробництва на лінії LINCK. Збільшення об'ємного виходу пилопродукції на 1,7–2,7 % в умовах масового виробництва може забезпечити суттєве зменшення втрат деревини та покращити ефективність використання лісових ресурсів. Отримані результати можуть бути використані для вдосконалення технологічних процесів на лісопильних підприємствах.

Список використаних джерел

1. Носовський Т. А., Мацюк Р. І., Маслій В. В. Технологія лісопильно-деревообробних виробництв : навчальний посібник. Київ : НОК ВО, 1993. 195 с.

2. Мазурчук С. М. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Технологія лісопиляльно-деревообробних виробництв». Київ : НУБіП України, 2022. 35 с.

УДК 712*37.04

ШКІЛЬНІ САДИ - ЯК ЕКО ОСВІТА ТА НАОЧНА ДЕМОНСТРАЦІЯ ПРЕДМЕТІВ

***С. О. Білецька**, учениця[*] 9 класу гімназії № 178 м. Києва,*
вихованка Відділення екології та аграрних наук
КЗПО «Київська Мала академія наук учнівської молоді,
***А. А. Дзиба**, кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Формування екологічної свідомості школярів потребує переходу від теорії до практики. Робота на пришкільній території допомагає учням засвоїти правила екологічної поведінки, покращує їхні харчові звички через вивчення різних культур овочів та фруктів, а також формує практичні навички догляду за довкіллям і благоустрою рідного краю**.** Саме під час практичної роботи на пришкільній території учні здобувають навички моніторингу екологічного стану довкілля, оволодівають правилами екологічної поведінки та роблять реальний внесок у збереження й благоустрій місцевого середовища.

У світовій освітній практиці шкільні сади давно показали себе як ефективне середовище для навчання. Яскравим прикладом є міжнародний проєкт «Edible Schoolyard» (Берклі, США) [4], у межах якого територію було перетворено на шкільний сад і навчально-кулінарний центр. Проходження учнями повного циклу – від вирощування овочевих культур до їх спільного споживання – виховує повагу до праці, формує культуру здорового харчування та зміцнює міжособистісні взаємини.

В Україні особливого значення садівництво та ландшафтний екодизайн набули з початком повномасштабного вторгнення в межах Всеукраїнської ініціативи «Сади Перемоги» (проєкт SURGe за підтримки Уряду Канади) [1]. Раціональне використання пришкільних ділянок для вирощування продовольчих культур поєднує завдання забезпечення їжею та психологічною підтримкою учнів і формуванням стійкості громади.

Застосування STEM – технологій на базі шкільного саду перетворює звичайну пришкільну ділянку на інтерактивну науково-дослідну лабораторію під відкритим небом [2]. Такий підхід дозволяє учням вивчати абстрактні закони природи не за підручниками, а

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

безпосередньо спостерігати їх у дії, проводити власні експерименти та бачити реальні наслідки своєї праці. Створення та розвиток шкільного саду стимулює критичне та аналітичне мислення, розвиває дослідницькі навички, а також формує в школярів екологічну грамотність і відповідальне ставлення до навколишнього середовища й власного здоров'я. Одним із найефективніших інструментів такої трансформації є впровадження STEM/STEAM-підходу який включає кілька предметів : технології: оволодіння сучасними агротехнологіями – компостування органічних відходів школи, мульчуванням ґрунту для збереження вологи та запобігання ерозії; інженерія: проєктування та будівництво високих піднятих грядок, розробка та моніторинг енергоефективних систем крапельного поливу, зонування; мистецтво та екодизайн: застосування принципів ландшафтного дизайну для естетичного зонування території, гармонійне поєднання декоративних і сільськогосподарських рослин, створення комфортних зон відпочинку; математика: виконання точних геометричних розрахунків площ грядок і відстаней між посадками, калькуляція витрат насіння та води, розрахунок собівартості й математичний облік врожайності. Шкільний сад є ефективною міждисциплінарною STEAM-лабораторією, що підвищує екологічну грамотність школярів, формує навички здорового харчування та підтримує їхнє психоемоційне здоров'я [2].

Отже, інтеграція шкільного садівництва та ландшафтного екодизайну в освітній процес забезпечує комплексну вирішальну роль: підвищує рівень екологічної грамотності та сприяє формуванню цілісної наукової картини світу; мотивує учнів до здорового харчування та активної практичної діяльності; підтримує ментальне здоров'я та знижує рівень тривожності через працю на свіжому повітрі; виховує відповідальне ставлення до навколишнього середовища, власного здоров'я та місцевої громади.

Список використаних джерел

1. Сади Перемоги [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://sadyperemohy.org (дата звернення: 28.10.2026).

2. STEM-освіта // Державний наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти» [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://imzo.gov.ua/stem-osvita/ (дата звернення: 28.10.2026).

3. Документ Google (матеріали дослідження) [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://docs.google.com/document/d/1u7ADtVFZ2EoOrYISM5VAKp4DfPYjdJa2_Wg48Aa4xjI/edit?tab=t.0 (дата звернення: 28.10.2026).

4. Edible Schoolyard Berkeley [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://edibleschoolyard.org/berkeley (дата звернення: 28.10.2026).

5. National Center for Biotechnology Information (NCBI) [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6189627/ (дата звернення: 28.10.2026).

УДК 632*582.639

ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ІНТРОДУКОВАНИХ СОРТІВ ҐРУНТОПОКРИВНИХ ТРОЯНД РОДУ *ROSA* L. ДО ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ ТА РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ЇХ ЗАХИСТУ

***Є. С. Головко**, студентка Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана,*
вихованка Відділення екології та аграрних наук
КЗПО «Київська Мала академія наук учнівської молоді»
***Р. В. Бойко**, провідний інженер Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка Національної академії наук України*
***О. М. Ісаченко**, завідувач Відділення екології та аграрних наук*
КЗПО «Київська Мала академія наук учнівської молоді»
***А. Д. Никитіна**, методист Відділення екології та аграрних наук*
КЗПО «Київська Мала академія наук учнівської молоді»

Ґрунтопокривні троянди роду *Rosa* L. відрізняються від інших сланкою або розлогою формою крони куща, що дозволяє їм вкривати значні ділянки площі ґрунту [1]. Зазначена група троянд є універсальною у ландшафтному дизайні завдяки рясному цвітінню та невибагливості у догляді [4].

Втрата декоративності рослини, а іноді і її загибель, часто відбувається через недотримання агротехнічних вимог, а також унаслідок ураженням фітопатогенами та шкідникам [2]. Тому важливим завданням є визначення ступеню стійкості інтродукованих сортів та розроблення відповідних заходів захисту рослин.

Мета роботи: дослідити стійкість інтродукованих сортів ґрунтопокривних троянд роду *Rosa* L. до найбільш поширених збудників хвороб та шкідників.

На першому етапі дослідження, згідно з рекомендаціями щодо первинної інтродукційної оцінки стійкості сортів, було проведено польові та камеральні дослідження.

Об’єкт дослідження: три сорти ґрунтопокривних троянд ΄Роді΄ (΄Rody΄), ΄Перпл Рейн΄ (΄Purple Rain΄) і ΄Медуза΄ (΄Medusa΄). Зазначені сорти були інтродуковані до Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка в період 2015-2025 рр. У результаті дослідження було встановлено, що сорти відрізняються між собою за морфологічними ознаками: кольором і формою квіток, розмірами кущів та листя.

На другому етапі роботи були проведені лабораторні дослідження зразків уражених органів троянд: листків, квіток. Встановлено такі хвороби як чорна плямистість, молочний блиск, песталоція, сіра гниль і пероноспороз, а також шкідника − зелену попелицю трояндову. Стійкість сортів оцінювали за методикою С.О. Трибеля, яка передбачає оцінювання за 6-бальною шкалою: 0 балів − ураження відсутнє; 5 балів − ураження максимальне [3].

Сорт ´Роді´ оцінено як стійкий сорт, він має низькі та середні показники ураження патогенами (2-3 бали).

Сорти ´Медуза´ і ´Перпл Рейн´ віднесено до нестійких сортів, оскільки їхні ступені ураження сягають 3-4 бали.

Незважаючи на це, досліджувані сорти рекомендовано використовувати для озеленення з дотримуванням правильних умов вирощування: проводити регулярний моніторинг за фітосанітарним станом рослин, підтримувати належну циркуляцію повітря, впроваджувати агроприйоми (санітарну обрізку, профілактичні прийоми).

Був проведений аналіз сучасних методів і препаратів захисту троянд.

Було проведено первинне опрацювання нового методичного підходу щодо профілактики та лікування хвороб ґрунтопокривних троянд. У його основі було використано знання щодо строків та проявів настання певних фенологічних фаз розвитку троянд, а також стадій розвитку та прояву хвороб у кожному з фенологічних періодів. Завдяки чому, певні заходи профілактики і лікування можна спрогнозувати та провести вчасно. Методика також включає рекомендації по використанню сучасних біологічних засобів лікування і профілактики, а також правил їхнього використання. Розроблена методика потребує подальшої апробації за участю представників інших садових груп троянд і бажано в різних кліматичних умовах.

Список використаних джерел

1. Бойко Р.В. Історія створення та сучасні селекційні напрямки збагачення сортименту групи ґрунтопокривних троянд (*Rosa* L.). *Інтродукція рослин: сучасний стан, проблеми та перспективи*: матеріали Міжнародної наукової конференції (м. Харків, 14–17 травня 2019). Харків, Колегіум, 2019. С. 74–81.

2. Марченко А.Б. Мікозні хвороби троянд: діагностика, етіологія, сортова стійкість, біозахист: монографія / за ред. О.М. Слюсаренка. Біла Церква, 2017. 216 с.

3. Методики випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін. За ред. проф. С.О. Трибеля. Київ: Світ, 2001. 448 с.

4. Рубцова О.Л. Рід *Rosa* L. в Україні: генофонд, історія, напрями досліджень, досягнення та перспективи: монографія. Київ: Фенікс, 2009. 375 с.: іл.

УДК 581.4*581.6

ЛИСТЯ ПЛОДОВИХ РОСЛИН ЯК ДЖЕРЕЛО ФЕРМЕНТОВАНИХ ЧАЇВ

Д. А. Жачкін, *учень 8 класу спеціалізованої школи № 52 з поглибленим вивченням інформаційних технологій, вихованець Відділення екології та аграрних наук КЗПО «Київська Мала академія наук учнівської молоді»*
Л. О. Холодар, *вчитель хімії, біології спеціалізована школа №52 з поглибленим вивченням інформаційних технологій*
А. А. Дзиба, *кандидат сільськогосподарських наук Національний університет біоресурсів і природокористування України*

На сьогодні в Україні одне з лідируючих місць серед напоїв займає чай. Його споживають всі вікові категорії людей з метою гастрономічної насолоди або задля потреби отримання цілющої дії. До лікувальних чаїв належать різні збори трав, суцвіть, які мають лікувальний вплив на здоров'я людини. З чаїв широкого вжитку можна виділити наступні види: білий, зелений, жовтий, чорний, фруктовий. Їх виготовляють з листя або квітів, сушених фруктів та трав. В Україні найбільш доступними є чаї з листя плодових та ягідних рослин.

Мета – дослідити смакові якості ферментованих чаїв з плодових (груша, вишня) та ягідних (полуниця) рослин. З цією метою було зібрано листя рослин (рис. 1), зів'ялено його, поті надано форму шляхом скручування і подальшим замороженням та просушуванням. Наступним етапом було його нарізування для подальшого окислення (ферментації).



Рис. 1. Зліва направо листя: груші, полуниці, вишні

Отриману стружку трохи розім’яли та поклали в ємність під прес на 8 годин для процесу окислення, а саме ферментації. Заключним етапом було просушування листків чаю у духовці з подальшою їхньою дегустацію і оцінюванням смакових якостей чаїв.

Три чаї були запропоновані до дегустації чотирнадцяти особам (рис. 2). Вони оцінювали кожен чай за кольором, смаком та ароматом (за п’ятибальною шкалою від 1 до 5, де 5 - найкращий). За результатами опитування 14-ти учасників найбільше позитивних відгуків набрали чаї з листя вишні та полуниці по 4,5 бали.



Рис. 2. Готові чаї після всіх етапів його виробництва

Чай з листя вишні має гарний яскраво-золотий колір. Відчувається виражена сушена вишня, дуже нагадує аромат вишневого джему. За смаком чай смачний, фруктовий, і має насичений виразний вишневий смак.

Чай з листя полуниці має дуже приємний фруктово-ягідний аромат. За смаком відчувається полуниця, навіть злегка нагадує компот із полуниці. Смачний та запашний. Колір насичений, темний золотисто-червоний.

Чай з листя груші має золотистий колір. За ароматом грушевий чай має помірно виражені нотки груші, здалека нагадує нотки ванілі, загалом аромат спокійний. Смак цього чаю можна порівняти зі смаком звичайного зеленого чаю, з віддаленим присмаком сушеної груші, яка майже не відчувається, дуже схожий ще до трав’яних чаїв. Грушевий чай теж знайшов своїх прихильників серед учасників, зокрема це люди, які надають перевагу зеленим чаям.

Отже, отримані ферментовані чаї з плодових (груша, вишня) та ягідних (полуниця) рослин, мають приємний смак та післясмак та можна виготовляти у домашніх умовах.

УДК 712

СУЧАСНА ФІЛОСОФІЯ КОНЦЕПЦІЇ СТВОРЕННЯ ПАРКІВ: ІНТЕРПРЕТАЦІЯ СТАДІЙ АТОПІЇ

А. О. Клиновська*, учениця 10 класу ліцею № 128*
Дніпровського району м. Києва,
вихованка Відділення екології та аграрних наук
КЗПО «Київська Мала академія наук учнівської молоді»
А. А. Дзиба, *кандидат сільськогосподарських наук*
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сьогодні в урбаністиці набуває популярності біофільний дизайн і закриті паркові середовища, створення яких орієнтоване на глибоке психоемоційне та соматичне занурення. Пошук нових форм взаємодії ландшафтної архітектури з фізіологічними станами людини зумовлює актуальність проєктування тематичних просторів, де середовище виступає інструментом єднання та емпатійного досвіду.

Метою роботи є обґрунтування концепції критого парку, що через поєднання ландшафту та скульптури передає послідовність процесів анафілаксії, реакції організму та почуттів людини, що переживає даний стан.

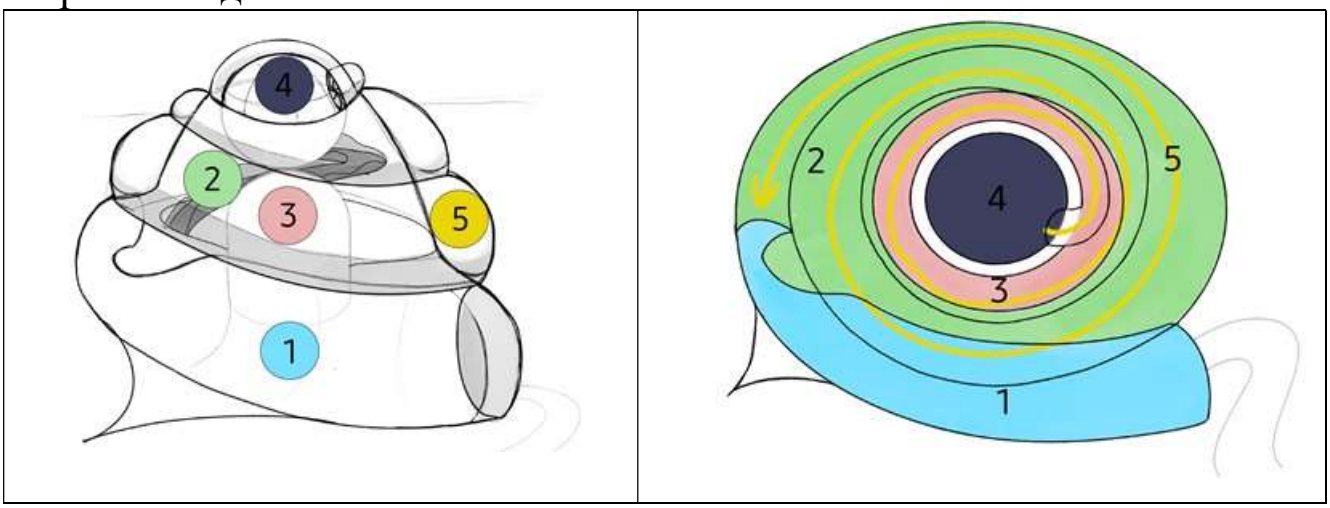


Рис. Концепція та зонування біофільного парку
Зони: 1 - “чистоти”; 2 - “першої реакції”; 3 - “піку”; 4 - “ізоляції”; 5 - “оновлення”

Концепція проєктованого парку, полягає у розташуванні під частково прозорим куполом і має спіралеподібне планування, що забезпечує кільцевий, безперервний і плавний маршрут відвідувача від зовнішнього периметра до центральної капсули та назад до початкового стану. Просторовий розвиток траєкторії побудований на послідовній зміні як фізіологічних, так і психічних станів людини,

через просування по кожній зоні парку. На вході формується початкова, стерильна зона (Зона “Чистоти”, перша) із відкритим, світлим простором з футуристичними елементами планування та декору, мінімалістичною скляною скульптурою та монохромною біло-зеленою гамою насаджень, що символізують стан цілковитого спокою, безтурботності та просторової свободи організму. По мірі просування вглиб спіралі простір переходить у зону “першої реакції”, з’являються асиметричні лінії та поодинокі голчасті акценти суцвіть, різкі контрасти у флористиці та холодніша тональність освітлення. Значну частину периметру займає водойма із тематичною скульптурою, присутні елементи сюрреалізму, що сигналізують про збій балансу. У центрі спіралі формується зона “піку”, характеризується максимальним відчуттям сенсорної напруги та фізичного обмеження: простір всередині капсули звужується у тісний прохід із щільними ксероморфними насадженнями темних відтінків, у скульптурі застосовуються гострі, деформовані лінії, людський силует перестає читатися. Четверта зона “ізоляції” являє собою замкнену кулясту капсулу-кокон із приглушеним світлом, всередині висаджені екзотичні тіньовитривалі види флори, що потребують високої вологості. Скульптурний об’єм у цій зоні освітлюється виключно знизу, створюючи єдине точкове джерело світла в напівтемряві. Завершується маршрут витоком ремісії. Шлях простягається від верхівки парку у минулій зоні і повертається до самого початку шляху. Тепле дифузне світло, відкрита палітра ароматичних та фітонцидних культур. Остання скульптура символізує повернення до стабільності, витривалість та відновлення внутрішнього контролю.

Завдяки контрольованому мікроклімату під дахом забезпечується стабільне функціонування всіх зон протягом року. Запропонована концепція демонструє перспективність поєднання ландшафтної архітектури, скульптурної пластики та просторового дизайну для створення середовища, здатного передати складний соматичний досвід через просторову емпатію.

Список використаних джерел

1. Біофільний дизайн в урбаністиці: навч. посіб. / за ред. архітектурної думки. Київ: Видавництво, 2023. 215 с.

2. Ландшафтна архітектура та психологія середовища: зб. наук. праць / заг. ред. М. О. Коваленко. Харків: ЗВО, 2022. С. 112–118.

УДК 712*582.099

РОЛЬ ТРАВ'ЯНИСТИХ РОСЛИН У МІСЬКОМУ ОЗЕЛЕНЕННІ

М. А. Лі, *учениця 8 класу спеціалізованої школи № 52 з поглибленим вивченням інформаційних технологій, вихованка Відділення екології та аграрних наук КЗПО «Київська Мала академія наук учнівської молоді»*
Л. О. Холодар, *вчитель хімії, біології спеціалізованої школи № 52 з поглибленим вивченням інформаційних технологій*
А. А. Дзиба, *кандидат сільськогосподарських наук, Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Міське озеленення є важливою складовою благоустрою населених пунктів, оскільки сприяє формуванню естетично привабливого середовища, покращенню умов відпочинку населення та підтриманню біологічного різноманіття. Парки, сквери, газони, клумби й квітники є невід'ємними елементами міського простору. Особливе місце серед рослин, які використовують для озеленення, посідають трав'янисті види, що відрізняються різноманітністю форм, розмірів, забарвлення квіток і листків.

Актуальність теми зумовлена необхідністю раціонального використання рослин у міському середовищі та добору видів, здатних зберігати декоративність за різних умов вирощування. Важливо враховувати не лише зовнішній вигляд рослин, а й їхні екологічні властивості, потреби у воді, освітленні та догляді.

Метою роботи є визначення ролі трав'янистих рослин у міському озелененні та характеристика їхнього декоративного й екологічного значення.

Трав'янисті рослини широко використовують для оформлення міських квітників завдяки різноманітності життєвих форм і декоративних ознак. Однорічні рослини проходять повний життєвий цикл протягом одного вегетаційного періоду. До них належать чорнобривці (*Tagetes*) і петунії (*Petunia*), які часто використовують для створення яскравих сезонних композицій. Дворічні рослини зазвичай розвивають вегетативні органи в перший рік, а цвітуть на другий. Багаторічні види живуть кілька років і дають змогу формувати довготривалі декоративні насадження [2].

Основною функцією трав'янистих рослин у квітниках є декоративна. Завдяки відмінностям у висоті, формі суцвіть, забарвленні квіток і фактурі листя можна створювати різноманітні композиції. Поєднання рослин із різними термінами цвітіння дає

змогу підтримувати привабливий вигляд квітника протягом значної частини теплого сезону. Важливе значення має також правильне розміщення рослин за висотою та кольором, що допомагає сформувати гармонійний простір.

Не менш важливою є екологічна роль трав'янистих рослин. Квітучі види можуть забезпечувати нектаром і пилком комах-запилювачів, зокрема бджіл і метеликів. Різноманітність рослин створює сприятливіші умови для існування окремих груп міських організмів і сприяє підтриманню біологічного різноманіття. Водночас екологічна цінність квітника залежить від видового складу, тривалості цвітіння, доступності квіткових ресурсів і способів догляду за насадженнями.

Під час використання трав'янистих рослин у міському озелененні необхідно враховувати особливості міського середовища. Підвищені температури, ущільнення ґрунту, нестача вологи та обмежений простір для розвитку кореневої системи можуть негативно впливати на ріст і цвітіння рослин. Тому добір видів має ґрунтуватися на відповідності їхніх екологічних вимог конкретним умовам ділянки. Доцільно надавати перевагу рослинам, які добре пристосовуються до місцевого клімату й не потребують надмірного догляду.

Для підвищення ефективності міського озеленення слід поєднувати однорічні та багаторічні рослини, ураховувати тривалість їхнього цвітіння й можливості догляду за квітниками. Використання різноманітних видів дає змогу створювати композиції, які мають не лише естетичну, а й екологічну цінність. Водночас вибір рослин повинен відповідати призначенню території, інтенсивності її використання та наявним ресурсам для утримання зелених насаджень.

Отже, трав'янисті рослини відіграють важливу роль у міському озелененні, поєднуючи декоративну, екологічну та просторово-організаційну функції. Їхній раціональний добір сприяє створенню привабливих квітників, підтриманню біологічного різноманіття та формуванню комфортного міського середовища. Урахування біологічних особливостей рослин і місцевих умов вирощування є необхідною передумовою ефективного та тривалого озеленення міських територій.

Список використаних джерел

1. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць : підручник. Львів : Світ, 2005. 455 с.
2. Пушкар В. В. Дизайн квітників : навчальний посібник. Київ : Альтерпрес, 2007. 336 с.
3. Бессонова В. П. Квітники : практикум. Дніпро : Типографія Україна, 2023. 183 с.

УДК 581.5

ПОШИРЕННЯ ВАТОЧНИКА СИРІЙСЬКОГО *(ASCLEPIAS SYRIACA)* ЯК ІНВАЗІЙНОГО ВИДУ

***В. В. Шемякіна**, учениця 8 класу спеціалізованої школи № 52 з поглибленим вивченням інформаційних технологій, вихованка Відділення екології та аграрних наук КЗПО «Київська Мала академія наук учнівської молоді»*[1]

***Л. О. Холодар**, вчитель хімії, біології вищої кваліфікаційної категорії спеціалізованої школи № 52*

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

Інвазійні рослини можуть швидко поширюватися за межі місць первинного занесення, конкурувати з місцевими видами та змінювати структуру рослинних популяцій. Ваточник сирійський походить із Північної Америки, в Україну його завезли в середині 1960-х років для вивчення можливості використання як сировини для виробництва полімеру. Рослина швидко поширилася за межі початкових місць вирощування й стала проблемним бур'яном. Її здатність розмножуватися насінням, а також відростати після видалення надземної частини ускладнює контроль. Ваточник сирійський найчастіше трапляється на добре освітлених відкритих ділянках, узбіччях доріг, порушених землях. Рослина утворює густі зарості й конкурує з іншими рослинами за світло, воду та поживні речовини. Важливою особливістю є поєднання насіннєвого та вегетативного розмноження: навіть після видалення надземних пагонів рослина може відростати з підземних органів. Одноразове механічне знищення не завжди забезпечує тривалий результат. Ефективніший контроль потребує повторних заходів, спостереження за ділянкою та поєднання методів відповідно до умов місцевості. Для багаторічних насаджень у наукових джерелах розглядають послідовний обробіток ґрунту; для невеликих ділянок важливими є своєчасне видалення рослин і недопущення дозрівання та поширення насіння.

Отже ваточник сирійський є інвазійним видом, контроль якого ускладнює його здатність до швидкого поширення та вегетативного відростання тому слід проводити постійний моніторинг умов зростання рослин з метою виявлення нових осередків та попередження їхнього поширення. Одноразове видалення рослин може не зупинити їх повторного росту, тому заходи контролю варто проводити систематично й оцінювати результат після кожного етапу.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

УЧАСНИКІВ

80-ї ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«НАУКОВИЙ ПОШУК МОЛОДІ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО КОМПЛЕКСУ ТА САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА»

(12 листопада 2026 року)

Тези у збірнику подано в авторській редакції

Макетування тексту – Кайдик О.Ю.
Макетування обкладинки – Міндер В.В.

Підписано до друку 20.11.26 Формат 60х84\16
Ум. друк. арк. 14,1 Тираж 100 прим. Зам. № _____

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.