

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА
НАЦІОНАЛЬНИЙ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНИЙ ЗАПОВІДНИК «ЧИГИРИН»
ДЕРЖАВНЕ АГЕНСТВО ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
ТОВАРИСТВО ЛІСІВНИКІВ УКРАЇНИ
АСОЦІАЦІЯ «ДЕРЕВА – НАШІ ДРУЗІ»
ФЕДЕРАЦІЯ АРБОРИСТІВ ПОЛЬЩІ



МАТЕРІАЛИ
ІІІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ІСТОРИЧНІ, ПРАВОВІ ТА ПРИРОДООХОРОННІ АСПЕКТИ
ЗБЕРЕЖЕННЯ ПАМ'ЯТНИХ БАГАТОВІКОВИХ ДЕРЕВ»

присвяченої 120-річчю НУБіП України
(18-20 квітня 2018 року)

III Міжнародна науково-практична конференція «Історичні, правові та природоохоронні аспекти збереження пам'ятних багатовікових дерев» присвячена 120-річчю НУБіП України.

Відповідальні за випуск:

Кушнір А.І., к.б.н., доцент, в.о. зав. кафедри ландшафтної архітектури та садово-паркового будівництва;

Піхало О.В., к.с.-г.н., доцент кафедри ландшафтної архітектури та садово-паркового будівництва.

Матеріали конференції друкуються в авторській редакції

Тематики конференції:

1. Сучасні світові тенденції та технології збереження багатовікових дерев.
2. Пам'ятки природи як об'єкти історико-культурної спадщини.
3. Правові аспекти охорони та збереження пам'ятних багатовікових дерев.
4. Використання раритетних природних об'єктів для розвитку туризму.
5. Охорона, збереження і лікування ботанічної пам'ятки природи **"Дуб Максима Залізняка"** в історико-культурному та еколого-освітньому аспекті.
6. Методи біотехнології в системі заходів збереження генофонду багатовікових дерев та унікальних рослин.

ЗМІСТ

А.І. Кушнір, W. Grygierczyk 15-РІЧНИЙ ДОСВІД СУЧАСНОЇ АРБОРИСТИКИ В УКРАЇНІ ТА ПОДАЛЬШІ ШЛЯХИ ЇЇ РОЗВИТКУ	6
Баточенко В.М. ОСОБЛИВОСТІ ТА СТАН ЗБЕРЕЖЕННЯ ОКРЕМИХ ВИЗНАЧНИХ ДЕРЕВ НА ВОЛИНО-ПОДІЛЛІ	8
Бова І., Богатир М. УСНА ІСТОРІЯ ДУБІВ ПЕРЕЯСЛАВЩИНИ ТА ЇХ СВІТОГЛЯДНИЙ ВПЛИВ В СИСТЕМІ ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ	10
Чорнобров О.Ю. ДІЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ЦИТОКІНІНОВОГО ТИПУ НА РЕГЕНЕРАЦІЙНУ ЗДАТНІСТЬ ТКАНИН РОСЛИН <i>QUERCUS</i> <i>ROBUR L. IN VITRO</i>	12
Драган Н.В. ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ПРИРОДНИХ НАСАДЖЕНЬ В СТАРОВИННИХ ПАРКАХ	14
Григоренко А. В., Клименко Ю. О. ВІКОВІ ДЕРЕВА КРАСНОКУТСЬКОГО ПАРКУ (ХАРКІВСЬКА ОБЛ.): СТАН, ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ	16
Калашнікова Л.В. НАУКОВІ ОСНОВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ РАРИТЕТНИХ УГРУПОВАНЬ ПРИРОДНОГО ОБ'ЄКТУ ДЕНДРОПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» - ПАЛІЄВА ГОРА	17
Олексійченко Н. О., Підховна С. М. ВІКОВІ ДЕРЕВА УПАРКАХ-ПАМ'ЯТКАХ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА ТЕРНОПІЛЬЩИНИ	23
Самодай В.П. СУЧАСНИЙ СТАН ПРИРОДНИХ МІКРОПОПУЛЯЦІЙ ТА СТАРОВІКОВИХ ДЕРЕВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО У ПІВНІЧНОМУ ЛІВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	24
Василенко С.В., Марченко Ю.В. ПАМ'ЯТНІ ДЕРЕВА НА ОСТРОВІ ХОРТИЦЯ	26
Белей Л. М., Куців Л. П. БАГАТОВІКОВІ ДЕРЕВА ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ СЕЛА МИКУЛИЧИН (ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСТЬ): ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ	28

Білоус С.Ю., Марчук Ю.М. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРВИННОГО МОРФОГЕНЕЗУ БАГАТОВІКОВИХ ДЕРЕВ В КУЛЬТУРІ INVITRO	30
Глухова С.А., Шиндер О.І., Михайлик С.М. ВІКОВІ ДЕРЕВА – ПЕРЛИНА НАСАДЖЕНЬ СИРЕЦЬКОГО ДЕНДРОПАРКУ	33
Кербут Т., Горілий М. ПАРК «КОЧУБЕЇВСЬКИЙ» НАЦІОНАЛЬНОГО ІСТОРИКО- КУЛЬТУРНОГО ЗАПОВІДНИКА «ГЕТЬМАНСЬКА СТОЛИЦЯ»	36
Єфремцева А.П. ТЯСМИНСЬКИЙ КАНЬЙОН ЯК УНІКАЛЬНА ПАМ'ЯТКА ПРИРОДИ І ОБ'ЄКТ ТУРИСТИЧНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ	39
Зібцева О.В. БАГАТОВІКОВІ ДЕРЕВА НА ТЕРИТОРІЇ МІСТА ВИШГОРОД	42
Кустовська А.В. СТАРОВИННІ ДЕНДРОПАРКИ УКРАЇНИ ЯК ОСЕРЕДКИ ІНТРОДУКЦІЇ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН РОДИНИ CORNACEAE	43
Кушнір А.І., Шумик М.І., Льодок В.С., Кушнір І.Л. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ТА ОЗДОРОВЛЕННЯ «ДУБА ШЕВЧЕНКА» У ПАРКУ «БЕРЕЗОВИЙ ГАЙ» В М. КИЄВІ	45
Кіяшко Л., Куштурна Н.В. ПАРК БІЛЯ ПАЛАЦУ К.Г. РОЗУМОВСЬКОГО	47
Мазурик Ю.М., Мамчич Т.І., Песецакас Кестутіс СТАРОСІЛЬСЬКИЙ МОНОКСИЛ – ЯК АРХЕОЛОГІЧНА ПАМ'ЯТКА БАГАТОВІКОВИХ ДЕРЕВ	50
Дойко Н.М., Мордатенко І.Л. ВІКОВІ ДЕРЕВА ДЕРЖАВНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАН УКРАЇНИ ЯК ОБ'ЄКТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРОСВІТИ ТА ТУРИЗМУ	52
Матяшук Р.К., Мазура М.Ю., Юрчук М.І., Прокопук Ю.С. ДОСВІД ДИГІТАЛІЗАЦІЇ ВІКОВИХ ДЕРЕВ ПАРКУ «ФЕОФАНІЯ»	53
Поліщук Л.Р., Піхало О.В. УРОЧИЩЕ ТРИГІР'Я – БОТАНІЧНА ПАМ'ЯТКА ПРИРОДИ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ	54

Кустовський Є.О. ПРАВОВІ АСПЕКТИ ОХОРОНИ БАГАТОВІКОВИХ ДЕРЕВ- ПАМ'ЯТОК ПРИРОДИ	55
Сикало О.О., Сикало М.В. АНАЛІЗ ФІТОСАНІТАРНОГО РИЗИКУ КАРАНТИННИХ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ ЛІСОВИХ І ДЕКОРАТИВНИХ КУЛЬТУР	57
Dyukar O.P., Sokolovskaya I.A. PROTECTION AND CONSERVATION OF THE ZAPOROZHYE NATURE MONUMENT «ZAPOROZHYE OAK» IN THE ECOLOGICAL, HISTORICAL AND EDUCATIONAL ASPECT	58
Слюсар С.І., Кушнір А.І. СОЦІОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ КОМПЛЕКСНИХ ОБСТЕЖЕНЬ БАГАТОВІКОВИХ ДЕРЕВ У НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ	60
Бойко І.І. ЛАНДШАФТНА АРХІТЕКТУРА ЯК ВИЯВ СОЦІАЛЬНОСТІ	62
Ружицька Н.Е., Сидоренко І.О. ІСТОРИЧНІ ОБ'ЄКТИ М.КИЄВА ПЕРІОДУ V-XIII СТ., ТА ЇХ КРАЄЗНАВЧИЙ І ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ	64
Monika Ziemiańska, Robert Kalbarczyk OCENA ODDZIAŁYWANIA WARUNKÓW PLUWIALNO- TERMICZNYCH NA ROCZNE PRZYROSTY TOPOLI KANADYJSKIEJ (<i>POPULUS XCANADENSIS</i> MOENCH) I TOPOLI MAKSYMOWICZA (<i>POPULUS MAXIMOWICZII</i> HENRY), POLSKA POŁUDNIOWO- ZACHODNIA	66
S. Kuusienė, R. Lukšienė, O. Stasytė, J. Žiauka DNA POLYMORPHISM AMONG THE OLDEST PEDUNCULATE OAK (<i>QUERCUS ROBUR</i> L.) TREES OF LITHUANIA	68
E. Roslon-Sarzynska, K. Rokita, W. Grygierczyk, P. Żolkiewski, А.І. Кушнір, О.А. Суханова, Б.В. Легоняк, І.В. Ченурна РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ СТАНУ ВІКОВИХ ІСТОРИЧНИХ ДЕРЕВ УКРАЇНИ З ВИКОРИСТАННЯМ СОНЯЧНОГО ТОМОГРАФА RİCUS В РАМКАХ II МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ «ІСТОРИЧНІ, ПРАВОВІ ТА ПРИРОДООХОРОННІ АСПЕКТИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПАМ'ЯТНИХ БАГАТОВІКОВИХ ДЕРЕВ»	70

15-РІЧНИЙ ДОСВІД СУЧАСНОЇ АРБОРИСТИКИ В УКРАЇНІ ТА ПОДАЛЬШІ ШЛЯХИ ЇЇ РОЗВИТКУ

¹*А.І. Кушнір, кандидат біологічних наук, доцент*

²*W. Grygierczyk, магістр-інженер*

¹*Національний університет біоресурсів і природокористування України,*

²*Федерація арбористів Польщі*

Догляд за рослинами має давні традиції, які пройшли еволюцію ідей та методів – це шлях від аматорства до професіоналізму, який донедавна не підтверджувався науковими дослідженнями.

У першій половині ХХ століття були окреслені засади так званої «хірургії дерев», основними видами діяльності якої було виконання наступних операцій:

– визначення обсягів робіт із деревами «на око», яке не мало наукових обґрунтувань;

– очищення, бетонування чи заповнення матеріалами дупел (порожнин) у деревах;

– встановлення у кронах дерев фіксаторів або кріплень.

Впровадження таких заходів призвело до істотного погіршення стану дерев і негативно позначилося на становищі біотопу.

На початку 90-х років ХХ століття дослідники та практики, які беруть участь у догляді за деревами, виявили необхідність розробки ефективних сучасних методів і технологій для здійснення відповідних робіт.

Досягнення науки, техніки та впровадження сучасних технологій дають можливість фахівцям виконувати подібні роботи для збереження, відновлення та істотного покращення стану самих дерев та їх оточення.

До вирішення питань щодо використання новітніх технологій для збереження дерев-ветеранів в Україні ми долучились з 2002 року. Восени 2002

року Чигиринська районна рада Черкаської області звернулася до Національного аграрного університету (нині НУБіП України) з клопотанням щодо збереження щодо збереження унікальної пам'ятки історії та природи 1000-літнього *“Дуба Максима Залізняка”*, який на той час за своїм станом викликав занепокоєння як громадськості, так і природоохоронних органів. За дорученням ректора Університету керівництвом ННІ лісового та садово-паркового господарства була організована українсько-польська науково-практична експедиція щодо комплексного обстеження *“Дуба Максима Залізняка”* та розробки перспективних заходів його лікування та оздоровлення. Польські партнери-арбористи на чолі з магістром-інженером Вітославом Грижерчиком оперативно прибули в Україну і спільними зусиллями були розроблені комплексні заходи з лікування та оздоровлення цієї унікальної пам'ятки історії та природи.

У наступні роки успішно було проведено ряд лікувальних та оздоровлювальних заходів щодо стабілізації *“Дуба Максима Залізняка”* та їх науковий супровід.

Починаючи із 2009 року кожні два роки проводяться міжнародні науково-практичні семінари та конференції, які сприяють вирішенню питань щодо збереження не тільки *“Дуба Максима Залізняка”*, а й багатьох інших унікальних багатовікових історичних дерев у різних регіонах України.

Зазначені вище питання витікають із завдань *Програми „Знамениті та історичні дерева України”*, яка в Україні існує з перших років незалежності. Вона передбачає широку популяризацію матеріалів про знамениті, історичні та дерева-ветерани у різноманітних засобах масової інформації, а сучасні технології дослідження вікових дерев потребують включення в навчальну та наукову роботу у спеціалізованих вузах і тим самим привернення уваги до їх охорони та збереження для майбутніх поколінь.

УДК 635.925

ОСОБЛИВОСТІ ТА СТАН ЗБЕРЕЖЕННЯ ОКРЕМИХ ВИЗНАЧНИХ ДЕРЕВ НА ВОЛИНО-ПОДІЛЛІ

В.М. Баточенко

vydra2007@gmail.com

Охорона і збереження вікових та історичних дерев у Європі є проявом культури та поваги до Землі. В Україні цим проблемам приділяють ще недостатнього уваги.

За відсутності технічних засобів вік виявлених дерев визначався розрахунковим методом поданим у літературі (Гриник, 2010; Шнайдер, 2011).

Зібрано дані про ряд вікових та визначних дерев територій Волино-Поділля.

Шляхом вегетативного розмноження створено колекцію генетичних дублікатів вікових та визначних дерев України:

Дуб Поліський Патріарх (Рівненська область Рокитнівський район, село Глинне, вік до 1400 років, один із найстарших дубів в Україні), Дуб Свідок (Львівська область, м. Броди, вік 346 років, найстарше дерево у м. Броди), Дуб Ситенський (Рівненська область, Радивилівський район, село Гаї-Ситненські, 500 років, найстарший дуб Радивилівського району), Дуб Залізняка (Патріарх із Холодного Яру, вік понад 1000 років, один із найстарших дубів в Україні), Дуб Запорізький (м. Запоріжжя, вік понад 700 років, історичне дерево, на межі загибелі);

Липа Преподобного Іова Почаївського (Тернопільська область, м. Почаїв, посаджена у 1595 році, знищена у 2012 році, об'єкт ПЗФ, вік 422 роки); Липа Маркіяна Шашкевича (Львівська область, Золочівський район, село Підлисса, вік 300...500 років);

Груша яку посадила Леся Українка (Волинська область, Ковельський район, село Колодяжне, живці взяті у 2005 році, материнське дерево вже розкорчоване).

Оновлені дані про визначні дерева відомі у доступній літературі:

Липа у селі Підгірці (Львівська область, Бродівський район – вважалася найстаршою серед лип в Україні, обхват 7,4 м, знищена у 2015 році).

Виявлені вікові дерева, даних про які раніше не було оприлюднено:

Липа Ситенська (Рівненська область, Радивилівський район, обхват 7,7 м, вік 500...800 років, одна із найстарших лип в Україні), Липа Радивилівська (Рівненська область, м. Радивилів, обхват – 5,0 м, поперек – 1,6 м, вік – 340...500 років. За переказами алея дерев липи була висаджена вздовж дороги перед візитом коронованої особи, ім'я якої забулося. У 2017 році дерева алеї у більшості були вирубані), Липа Віта поштова (м. Радивилів) – у суцвіттях було нараховано до 23, і щонайбільше 25 квітів у той час як у дендрологічних описах вказується звичайно 3...11 квіток, Липа Радивилівська у дендропарку, обхват – 2,70 м, вік – 190...300 років (залишки давнього парку); Тополя біла (місто Броди Львівської області, висота дерева 41 м, обхват – 5 м, поперек 1,6 м, вік – 140 років, на дереві не має жодного гнізда омели білої); Клен польовий (Львівська область, Золочівський район, село Побоч, обхват – 2,9 м, поперек – 0,9 м); Верба Бродівська (Львівська область, місто Броди, висота дерева – 20 м, овальний у попереку стовбур мав 1,9 та 2,6 м, обхват – 7 м); Клен гостролистий (місто Броди, вік близько 160 років, поперек – 1,0 м). За літературними даними найстарший відомий клен гостролистий в Україні зростає у Києві і має вік 150 років), клен гостролистий (місто Радивилів Рівненська область, залишки парку ХІХ століття, обхват - 3,7 м, вік - близько 180 років); В'яз гладенький (місто Броди, вік – 109 років, поперек 0,7 м, без ознак ушкодження голландською хворобою в'язів); Гірकोкаштан звичайний (місто Броди, вік близько 160 років, поперек – 1,0 м), Ясени звичайні (місто Броди, вік – 192 та 175 років, поперек – 1,2 та 1,1 м).

Зібрані дані можуть бути використані при складенні реєстрів визначних та вікових дерев з метою подальшої їх охорони і збереження. Також може бути використана і започаткована колекція генетичних дублікатів для еколого-просвітницьких, культурних та дендрологічних цілей.

УСНА ІСТОРІЯ ДУБІВ ПЕРЕЯСЛАВЩИНИ ТА ЇХ СВІТОГЛЯДНИЙ ВПЛИВ У СИСТЕМІ ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ

І.С. Бова, завідувача науково-дослідним сектором «Музей історії лісового господарства Середньої Наддніпряниці»

М.М. Богатир, голова громадської ініціативи «Корінь нації»; методист з питань розвитку туризму районного будинку культури відділу культури Переяслав-Хмельницької районної державної адміністрації
arisia@ukr.net, 907.1187@gmail.com

Переважає більшість пам'яток природи Переяславщини є представниками дендрофлори. Серед довгожителів краю найбільше дерев роду букових – дубів (*Quercus*). Ця частина природної спадщини достеменно не вивчена і потребує наукового опрацювання.

Виявити та скласти перелік вікових дубів Переяславщини; визначити їх місцезнаходження, поточний санітарний стан; дослідити їх історичну складову у контексті етнокультурного ландшафту певної місцевості; узагальнити наукову інформацію щодо краєзнавчої цінності та розглянути перспективи науково-дослідної та природоохоронної роботи по збереженню існуючих вікових дубів з метою введення їх до переліку пам'яток місцевого значення та включення у туристичні маршрути Переяславщини.

За основу дослідження взято польові дослідження авторів по виявленню та фіксації дерев дубів, як ботанічних пам'яток природи та їх усної історії, стисло інформацію отримано із наукових публікацій О. Горбового, В. Лохи, О. Прядка, Д. Розовика, місцевих краєзнавчих матеріалів та періодики.

Для складання переліку зазначених об'єктів дендрофлори застосований метод інвентаризації та комплексної оцінки стану дубів. На основі цього визначені рекомендації проведення необхідних заходів для покращення стану дерева. Основним критерієм відбору вікових дубів для внесення у даний перелік став лінійний показник обхвату стовбура.

Переяславщина, що знаходиться на південному-сході Київської обл., багата на дерева дубів великих розмірів. Саме вони та їх усна історія стали предметом нашого дослідження. Проведений збір інформації про старі дуби

Переяславщини дав багатий науковий матеріал. В межах цього дослідження йтиме мова лише про найцікавіші та найменш відомі екземпляри серед втрачених і живих дерев-довгожителів.

Серед втрачених вікових дубів Переяславщини ми згадуємо про:

- дерева, що попали в зону затоплення Канівським водосховищем. Про них свідчать переселенці із втрачених сс. Андруші, В'юнище, Комарівка та малюнки Т. Шевченка із його альбому за 1845 р.;

- дуб, з якого починався ліс ур. Чернечого біля с. Ковалин (світлина 1);

- вікові дуби 1000-літньої давності парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва 2-ої пол. XVIII ст. загальнодержавного значення «Ташанський» (світлина 2).

Серед живих представників дендрофлори за величиною лінійних параметрів найбільшими у м. Переяславі-Хмельницькому можна вважати 4 дуби-велетні з обхватами стовбурів 577 см, 525 см, 370 см, 352 см. Дуби, що знаходяться біля архітектурних пам'яток Переяслава к. XIX – поч. XX ст. і мають обхват стовбура менше 300 см, стануть наступними у вивченні.

В межах Переяслав-Хмельницького району старі дерева дубів є реліктами колишніх давніх трактів, ландшафту прадавніх борів і дібров вздовж русла р. Дніпро. Залишки масивів вікових дубів стоять серед поля вздовж умовної лінії Старого шляху – поштової дороги XIX ст. Київ – Переяслав – Золотоноша, яка втратила своє значення у середині XX ст.

Висновок. Вікові дуби є цінною складовою у комплексному образі історичної Переяславщини та мають зв'язок з певними подіями, особистостями, фактами. В цьому полягає їх значний рекреаційний потенціал, що відповідає соціальному запиту щодо осмислення власної історії, є важливим чинником формування української етнічної і національної ідентичностей. Тому вони мають стати одним із напрямів у створенні мережі красзнавчих туристичних маршрутів Переяславщини, що сприятиме їх збереженню та заповіданню.

**ДІЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ЦИТОКІНІНОВОГО ТИПУ НА
РЕГЕНЕРАЦІЙНУ ЗДАТНІСТЬ ТКАНИН РОСЛИН *QUERCUS ROBUR* L.
*INVITRO***

О.Ю. Чорнобров, кандидат сільськогосподарських наук, завідувач
науково-дослідної лабораторії біотехнології рослин ВП НУБіП України
«Боярська лісова дослідна станція»

oksana_chornobrov@ukr.net

Керування процесами диференціації і морфогенезу в культурі ізольованих тканин і органів рослин *in vitro* відбувається шляхом внесення екзогенних регуляторів росту – ауксинів, цитокінінів і гіберелінів. Ключову роль в індукції органогенезу, звільненні бічних бруньок від апікального домінування, а також у стимулюванні росту листків та активації ділення клітин відіграють цитокініни (Кефели, 1973; Калинин, 1984; Злобін, 2004).

Низкою авторів розроблені протоколи *in vitro* для окремих генотипів рослин родини *Fagaceae* Dumort. (Джонс, 1987; Бутова, Скробова, 1998; Poljakova, 2002; Кушнір, Сарнацька, 2005; Кулагин, 2011; Гречанник та ін., 2012; Чорнобров, Олексійченко, 2014), однак одержати стабільно ростучу культуру *invitro* досить складно. У наших попередніх публікаціях зазначені способи стерилізації рослинного матеріалу *Quercus robur* L. та оптимальні умови калюсоутворення експлантатів (Мандрика, Чорнобров, 2016; Чорнобров, 2017). Наступним етапом дослідження було визначення дії цитокінінів на регенераційну здатність тканин рослин *Q. robur in vitro* для масового мікроклонального розмноження.

Для досліджень використовували асептичні мікропагони *Q. robur* завдовжки $1,5 \pm 0,1$ см, одержані із зародків 120-річних рослин-донорів на безгормональному живильному середовищі за прописом Мурасіге і Скуга (МС) (Murashige, Skoog, 1962). Регенераційну здатність тканин і органів рослин *in vitro* досліджували на МС із додаванням регуляторів росту цитокінінового типу дії: 6- бензиламінопурину (БАП), 6- фурфуріламінопурину (кінетин) та

N-ізопентеніламінопурину (2-іП). До модифікованих живильних середовищ вносили $100 \text{ мг}\cdot\text{л}^{-1}$ мезоінозиту, $30 \text{ г}\cdot\text{л}^{-1}$ сахарози та $7,0\text{--}7,3 \text{ г}\cdot\text{л}^{-1}$ агару мікробіологічного. Рослинний матеріал культивували за загальноприйнятою методикою (Бутенко, 1964; Калинин и др., 1980). Застосовували такі методи дослідження: мікроклональне розмноження, статистичні. Статистично експериментальні дані опрацьовували з використанням пакета аналізу MS Excel (у тексті наведено середні значення показників та їх стандартні помилки на 60 добу культивування).

У результаті проведених досліджень одержано мікропагони рослин *Q. robur* за використання активації росту наявних меристем експлантата та прямого морфогенезу. Досить активне мікропагоноутворення шляхом прямого морфогенезу в експлантатів з одночасним потовщенням основи зафіксовано на МС із внесенням $1,0 \text{ мг}\cdot\text{л}^{-1}$ 2іП та $20 \text{ мг}\cdot\text{л}^{-1}$ аденіну. За такого культивування одержали мікропагони завдовжки $2,6\pm 0,4$ см з характерною для виду пігментацією та значним коефіцієнтом мультиплікації – $5,0\pm 0,4$. У разі витримування експлантатів на МС із БАП або кінетином регенерація відбувалася шляхом активації росту наявних меристем. Так, використання МС із додаванням $3,0 \text{ мг}\cdot\text{л}^{-1}$ БАП або $1,0 \text{ мг}\cdot\text{л}^{-1}$ кінетину дало змогу одержати мікропагони зі світло-салатовою пігментацією й коефіцієнтом мультиплікації $1,5\pm 0,3$ і $1,2\pm 0,2$, відповідно. Вплив складу живильного середовища на коефіцієнт розмноження експлантатів і довжину мікропагона є статистично значущим при $\alpha = 0,05$ ($F_{\text{розрах.}} > F_{\text{крит.}}$). Усі запропоновані варіанти модифікованих живильних середовищ не індукували розвиток кореневої системи мікропагонів.

Отже, нами досліджено регенераційну здатність тканин рослин *Q. robur in vitro* за дії регуляторів росту цитокінінового типу та одержано оздоровлені мікропагони. Подальші дослідження спрямовані на розроблення технології масового тиражування рослин *Q. robur in vitro*.

ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ПРИРОДНИХ НАСАДЖЕНЬ В СТАРОВИННИХ ПАРКАХ

*Н.В. Драган, кандидат біологічних наук, науковий співробітник державного дендрологічного парку «Олександрія» НАН України
ninarpark@ukr.net*

Природоохоронні пріоритети все більше переорієнтовуються з індивідуального захисту деревних рослин на користь оселищної концепції збереження біорізноманіття. Дане питання важливе для ботанічних установ, спадкоємців старовинних парків (які становили собою палацово-паркові ансамблі, створені на основі кращих лісових насаджень). Залишки цих уже старовікових масивів становлять особливу історичну та наукову цінність, є острівцями культурної та природної спадщини.

Такі насадження зазнавали інтенсивних втручань в свою цілісність з початку заснування парків і протягом всього часу їх існування. Природна старовікова діброва дендропарку «Олександрія» є хрестоматійним прикладом негативного антропогенного впливу на природні урочища. Втручання в природну діброву, на основі якої був закладений парк «Олександрія», почалося з початку будівництва парку. Ця діяльність полягала в зонуванні території, утворенні доріг та алей в межах діброви, введенні в дубові насадження інтродуцентів, створенні в межах діброви декоративних ландшафтних композицій, будівництві архітектурних споруд і житлових приміщень.

Після приєднання парку до Академії наук (1946 рік) в діброві почали проводитися різні лісотехнічні та інші заходи: проріджування другого деревного ярусу і підросту, інтенсивна рубка чагарникового ярусу на окремих ландшафтних ділянках, створення нових алей. Унікальну трав'янисту діброву («ліс на лузі»), використовуючи чисто лісівничий підхід, було віднесено до деградованих ділянок та розпочали активні заходи з відновлення її повноцінної лісової структури – введення другого деревного ярусу, підліску, сотнями висаджували молоді дубки, вводилися інтродуценти.

У результаті цих та інших антропогенних впливів виявлено ряд негативних змін в стані діброви – відбулася її диференціація за фітоценотичним складом та життєвим станом, утворилися приалейні деградовані ділянки та агресивні перехідні ділянки – екотони, на окремих ділянках йде зміна домінантних порід та витіснення дубу його супутниками. На ділянці «трав'яниста діброва» з появою другого ярусу змінився характер змикання крон, по-суті, з'явився другий тип ландшафту – насадження з вертикальною зімкнутістю крон, візуально зменшилася площа ділянки. Чагарники стали маскувати декоративність стовбурів дуба, порушилася «гра» світлових плям, чергування груп дубів і «галявин». В останні роки на ділянці знову зріс антропогенний вплив – почали випасати коней охорони, що вже привело до катастрофічних наслідків – відбулася деградація трав'янистого покриву, поширилися бур'янові трави, масово - бруслина європейська. У разі зросли суховершинність і зрідженість крон дубів, інші патологічні явища на деревах, зріс відпад дубів.

Для збереження діброви дендропарку необхідно проведення доцільних і продуманих заходів. Зокрема, дослідження і мінімізація руйнівної дії екотонів, обмеження поширення конкурентів дуба, що приводять до його витіснення на окремих ділянках. На ділянці «трав'яниста діброва», крім заборони випасу, що вже відбулося, потрібно провести винищення адвентивної рослинності та відновлення трав'янистого покриву.

Таким чином, ініціюючими факторами, що привели до низки взаємообумовлюючих негативних наслідків для природної вікової діброви дендропарку «Олександрія», є порушення її цілісності, зміни фітоценотичної будови.

При проведенні заходів по захисту і збереженню діброви дендропарку «Олександрія», потрібно виходити із ситуації, що склалася за двохсотрічну історію існування парку.

Такі дослідження будуть актуальними при проведенні відновлювальних робіт в інших старовинних парках, створених на основі природних насаджень.

УДК 630*- 043.92 : 712.253 : 58 (477.54)

**ВІКОВІ ДЕРЕВА КРАСНОКУТСЬКОГО ПАРКУ
(ХАРКІВСЬКА ОБЛ.): СТАН, ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА
ВІДНОВЛЕННЯ**

*А. В. Григоренко, старший викладач Державна екологічна академія
післядипломної освіти та управління*

Ю.О. Клименко, д. с.-г. н., с. н. с. Національного ботанічного саду імені

М. М. Гришка НАН України

alla_gr@ukr.net, klimenco109@ukr.net

Цікавим та цінним щодо видового складу дендрофлори у Харківській області є Краснокутський парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення, який засновано у 1809 році І. Н. Каразіним, як «Основ'янський акліматизаційний сад». Численні вікові дерева ростуть на його території (*Larix decidua* Mill., *Pinus nigra* Arn., *Picea abies* (L.) Karst., *Ginkgo biloba* L., *Quercus robur* L., *Populus alba* L., *Tilia cordata* Mill., *Ulmus glabra* Huds. *Fagus sylvatica* L. 'Laciniata'). Дерев з віковою історією дають можливість отримати дані щодо: 1) тривалості життя різних видів представників дендрофлори (у тому числі – інтродукованих) у конкретних умовах, 2) біометричних показників, яких вони можуть досягнути. За їх допомогою можна встановити первинну структуру паркових насаджень. Тому кожне вікове дерево старовинного парку є цінним.

У 2016 році були проведені дослідження вікових дерев, що ростуть у Краснокутському парку: їх таксономічний склад, виміряні діаметри стовбурів, зафіксовано місцезнаходження вікових дерев на плані парку. А також було встановлено, що значна частина вікових дерев, які були описані у ХХ ст. науковцями, вже елімінувалася.

Вікові дерева різних видів та культиварів потребують індивідуального догляду, а також необхідно створювати відновлювальні посадки.

**НАУКОВІ ОСНОВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ РАРИТЕТНИХ УГРУПОВАНЬ
ПРИРОДНОГО ОБ'ЄКТУ ДЕНДРОПАРКУ
ОЛЕКСАНДРІЯ» - ПАЛІЄВА ГОРА**

Калашнікова Л.В., канд. біол. наук, науковий співробітник

Дендрологічний парк «Олександрія» НАН України

kalashnikovaluda@gmail.com

Державний дендрологічний парк «Олександрія», як об'єкт природно-заповідного фонду, призначений забезпечити збереження екосистемних компонентів природних ландшафтів дендропарку і створити соціально-природну структуру, яка б допомагала вирішувати проблеми збереження ценозів, видів і популяцій рослин та тварин і формувала екологічний світогляд [1]. Одним із ефективних методів спілкування з природою, який сприяє ознайомленню з природними видами рослин та тварин, рослинними угрупованнями, раритетними рослинами, унікальними пейзажами, а також виховує любов і повагу до оточуючої краси є екологічна стежка, яку прокладено у дендропарку у 2013 році. Вона виступає як об'єкт виконання різних завдань: привчити відвідувачів дотримуватися відповідних правил поведінки в природі, які повинні стати нормою; пропагувати ідею охорони природи і збереження біорізноманіття. Одним із історичних об'єктів екологічної стежки дендропарку є Палієва гора, унікальна за флористичним складом степового екофітону.

Метою досліджень було проаналізувати флористичний склад раритетних угруповань степофітону Палієвої гори і розробити наукові заходи його охорони.

Матеріал і методика. Рослинні угруповання степофітону Палієвої гори вивчали методом комплексної інвентаризації як інформаційної основи моніторингу і керування процесом збереження. При дослідженні використано загальноприйнятий метод маршрутного обстеження.

Результати досліджень. Палієва гора увійшла до об'єктів екологічної стежки дендропарку завдяки історичним відомостям та раритетним угрупованням, які включено до Зеленої книги України. Палієва гора, площа якої складає 0,77 га, розташована у північно-східній частині Правобережного Лісостепу на висоті 80–106 м н. р. м. з географічними координатами 49° 48' 37.40" півн. шир., 30° 03' 48.06" схід. довг. у південній частині Київської області на Київській височині. Це найвища точка дендропарку, висота якої сягає 27 м над рівнем річки Рось і розташована у південно-західній його частині, де займає південний схил, в нижній частині якого виходять на поверхню гранітні відкладення Українського кристалічного щита. Тут розташований екофітон петрофітно-степового флорокомплексу, який витримує значний антропогенний тиск і дивує живучістю окремих видів у екстремальних умовах (рис.1.).



Рис. 1. Палієва гора

На початку XVIII ст. (1702-1704 рр.) на Палієвій горі розміщувався загін козацького ватажка Семена Палія, який визволяв м. Біла Церква від польського гарнізону, про що свідчать залишки земляних укріплень. У 1980 р., на згадку про ті події, встановлено пам'ятний знак – кам'яну вежу з барельєфами із зображенням бойового життя козаків (рис. 2). Прикрашає Палієву гору 350-річний велетень – дуб звичайний, названий на честь видатного козака дубом Палія (рис.3) [4].



Рис. 2. Пам'ятний знак козакам на Палісвій горі



Рис. 3. Дуб Палія

За даними інвентаризації 2013 р. в угрупованнях схилу росте 153 види судинних рослин, які належать до 115 родів, 37 родин, 3 відділів [2]. З них деревних рослин 7 видів, 6 з яких включено до червонокнижних списків: *Quercus robur* L. (МСОП із природоохоронною категорією LC), *Robinia pseudoacacia* L. (МСОП, природоохоронна категорія LC), *Crataegus monogyna* Jacq. (ЄЧС, природоохоронна категорія LC), *Cerasus fruticosa* (Pall.) G.Woron. (ЄЧС, природоохоронна категорія DD; список регіонально рідкісних видів Київської обл.), *Prunus spinosa* L. (ЄЧС, природоохоронна категорія LC), *Pyrus communis* Mill. (ЄЧС, природоохоронна категорія LC), *Cytisus austriacus* L. [5, 6, 7, 8].

Із трав'янистих рослин 34 види (7,7 % від загальної кількості трав'янистих видів) зустрічаються тільки у цьому флорокомплексі: *Achillea nobilis* L., *Asyneuma canescens* (W. K.) Griseb. et Schenk), *Artemisia austriaca* Jacq., *Artemisia glauca* Pall. Ex Willd., *Ornithogalum gussonei* Ten, *Campanula bononiensis* L., *Eryngium campestre* L. та *E. Planum* L., *Adoxa moschateliana* L., *Centaurea diffusa* Lam., *Centaurea jacea* L., *Crinitaria linosyris* (L.) Less., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, *Erophila verna* (L.) Bess., *Sisymbrium loeselii* L. та *Sisymbrium strictissimum* L., *Dianthus andrzejowskianus* (Zapal.) Kulcz., *Eremogone biebersteinii* (Schlecht.) Holub, *Euphorbia cyparissias* L., *Otites borysthena* (Grun.) Klok., *Scabiosa ochroleuca* L., *Knautia arvensis* (L.) Coult., *Astragalus exscapus* L., *Clinopodium vulgare* L., *Salvia nemorosa* L., *Salvia pratensis* L., *Oenothera biennis* L., *Potentilla humifusa* Willd. Ex Schlecht., *Veronica austriaca* L., *V. Jacquinii* Baumg., *V. Teucrium* L., *Carex humilis* Leus., *Iris hungarica* Waldst. et Kit., *Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej., *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth, *Holcus lanatus* L., *Melica altissima* L., *Poa bulbosa* L. [2, 4].

Степофітон Палієвої гори – це єдине місце у дендропарку, де ще можна побачити трав'янисті рослини раритетних видів, які включені до Міжнародних червоних списків і Червоної книги України, Конвенцію про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (1979), як *Adonis vernalis* L. (природоохоронний статус – неоцінений), *Pulsatilla grandis* Wend., (категорія LC, вразливий), *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. (неоцінений), *Astragalus cicer* L. (LC), *Onobrychis vicifolia* Scop. (категорія LC). Саме тут фрагментарно збереглося угруповання ковили волосистої (*Stipeta capillatae*), яке включено до Зеленої книги України, а *Stipa capillata* L. – Червоної (неоцінений). На теперішній час ковилове угруповання займає площу 1592 м² і нараховує 2350 особин, більшість з яких є генеративними. Невеликими куртинами підсажені до екофітону два види ковили із природоохоронним статусом – вразливий: *Stipa pennata* L. і *S. Tirsa* L.

До списку регіонально рідкісних для Київської обл. включено: *Asplenium septentrionale* (L.) Haffm., *Equisetum variegatum* Schleich. Ex Weberet Mchr., *Gagea pusilla* (F. W. Schmidt) Schult. etSchult. Fil. [5]. Тому ця ділянка дендропарку має таку велику наукову та природоохоронну цінність. Але загрозою для існування перелічених видів та угруповань є значне антропогенне навантаження, а саме: випалювання сухої трави навесні, коли особини починають відростати, заборонене сінокосіння влітку, що призводить до порушень структурно-функціональної цілісності популяцій. Нині спостерігається заліснення території шляхом вегетативного розростання інвазійного виду *Robinia pseudoacacia*, що може призвести до зменшення площі ковилового угруповання.

Для збереження степового екофітону Палієвої гори розроблено спеціальні заходи охорони: 1. здійснюється постійний моніторинг за станом популяцій (чисельністю особин, віковою структурою, віталітетним станом); 2. забезпечуються оптимальні умови зростання раритетних рослин через зниження дії негативних факторів і запровадження біологічного управління станом угруповань: своєчасна розчистка від порослі адвентивних видів, контролювання викошування та антропогенного пресингу: випалювання та зривання рослин; 3. на об'єкті екологічної стежки «Палієва гора» заплановані екологічні екскурсії.

Висновки.

Таким чином, колекція видів степофітону Палієвої гори дендропарку «Олександрія» нараховує 153 види судинних рослин, з яких 17 – включено до Міжнародних червоних списків, в тому числі Конвенцію про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі, Червоної книги України, списку регіонально рідкісних для Київської області, а 34 види трав'янистих рослин зустрічаються тільки у цьому флорокомплексі. Тому він увійшов до об'єктів екологічної стежки дендропарку з метою природоохоронного захисту, а колекція – як наукова база для вивчення

угруповань раритетних рослин степового екофітону і розробки заходів їхньої охорони.

1. Галкін С.І., Калашнікова Л.В. Збереження біорізноманіття – основа концепції екологічної стежки дендрологічного парку «Олександрія» НАН України // Науковий вісник НЛТУ України. – Львів, 2013. – Вип. 23.5. – С. 209-213.

2. Дойко Н.М. Флора лучно-степових фітоценозів дендрологічного парку «Олександрія» НАН України // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. - Харків, 2014. – Вип 20. - №1100. – С. 281-285.

3. Екологічною стежкою дендропарку «Олександрія» [Галкін С.І., Калашнікова Л.В., Дойко Н.М., Рубіс В.Л., Бойко Н.С.]. Методичні рекомендації зі створення екологічної стежки у дендропарках загальнодержавного значення та парках-пам'ятках садово-паркового мистецтва. – Біла Церква, 2013. – 40 с.

4. Каталог трав'янистих рослин дендрологічного парку «Олександрія» НАН України [Дойко Н.М., Калашнікова Л.В., Рубіс В.Л.]: [довідкове видання] / за ред. С.І. Галкіна. – Біла Церква, 2013. – 65 с.

5. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України : [довідкове видання] / [укладачі: Т.Л. Андрієнко, М.М. Перегрим]. – Київ: Альтерпрес, 2012. – 148 с.

6. Червона книга України. Рослинний світ / [за ред. Я.П. Дідуха]. – К.: Глобал консалтинг, 2009. – 900 с.

7. Bilz M., Kell S., Maxted N., Lansdown R. European Red list of vascular plants. – Luxemburg: Publications Office of the European Union, 2011. – 125 p.

8. The IUCN Redlist of Threatened Plants, compiled by the World Conservation Monitoring Centre. – IUCN, 2016. – 1715 p.

**ВІКОВІ ДЕРЕВА УПАРКАХ-ПАМ'ЯТКАХ САДОВО-ПАРКОВОГО
МИСТЕЦТВА ТЕРНОПІЛЬЩИНИ**

Н.О. Олексійченко, професор, д. с. – з. н.,

С.М. Підховна, аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

noolex@bigmir.net, hrynyuk@ukr.net

Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва відіграють у сучасному житті роль живих свідків багатовікових традицій, серед яких одним із найцінніших історичних компонентів є рослинність. Вікові та меморіальні дерева через свої історичні, біологічні, наукові, патріотичні та символічні цінності займають визначне місце.

На Тернопільщині ще здавна значну увагу приділяли охороні вікових дерев. Так у 1935 році в Тернопільському воєводстві під охорону взято 13 вікових дерев. За результатами аналізу наукових джерел літератури, польових обстежень виявлено, що станом на 1.01.2018 року у Тернопільській області охороняється 295 ботанічних пам'яток природи, з них 4 – загальнодержавного та 291 – місцевого значення. П'ять ботанічних пам'яток природи місцевого значення входять до складу територій двох парків-пам'яток садово-паркового мистецтва – Раївського та Заліщицького. У процесі проведення інвентаризаційних досліджень та натурних обстежень виявлено вікові дерева-інтродуценти (бундук канадський *Gymnocladus dioica* (L.) C. Koch) та софора японська (*Styphnolobium japonicum* L.), які ростуть у Заліщицькому парку та рекомендовані до заповідання.

Вікові дерева на території парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Тернопільщини є його безцінним надбанням, історичною і культурною спадщиною, тому на основі проведеного оцінювання їхнього життєвого та естетичного стану запропоновано науково-обгрунтовані заходи для покращення санітарного стану, подальшої охорони та збереження.

СУЧАСНИЙ СТАН ПРИРОДНИХ МІКРОПОПУЛЯЦІЙ ТА СТАРОВІКОВИХ ДЕРЕВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО У ПІВНІЧНОМУ ЛІВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

*В.П. Самодай, к.с.-г.н, н. с. Гетьманського національного природного парку,
м. Тростянець, Сумська обл. Україна,
samodayv@ukr.net*

Збереження та відтворення лісів – одна з головних і найбільш складних проблем вітчизняного лісівництва. Вирішення проблем збереження біологічної різноманітності примушує дослідників постійно звертатися до пошуку еталонних (непорушених) співтовариств. Вивчення механізмів стійкого існування таких співтовариств дозволяє скласти обґрунтовані прогнози зміни біорізноманіття в співтовариствах, склад і структура яких порушені в результаті природних або антропогенних дій.

Ліси України в більшості можна віднести до антропогенних, в тому числі і ліси Сумщини, бо вони формуються під постійним впливом людини. Відтворення лісових генетичних ресурсів у наступних поколіннях лісу дозволить зберегти цінні популяції, екотипи та генотипи для створення майбутніх лісів з підвищеною продуктивністю, якістю і стійкістю. Особливо важливим є вирішення вищезазначених питань для дуба звичайного, який є породою, цінність якої важко переоцінити.

В Лісостеповій частині України типовим прикладом дубової популяції можна вважати ліси дачі «Красне», яка розташована на півдні Сумщини. Цей лісовий масив знаходиться в межах території ДП «Тростянецьке ЛГ» частина якої в 2009 році була підпорядкована Гетьманському НПП.

Історичні дані свідчать про унікальну цінність лісів, що ростуть в дачі «Красне». Загальна площа дачі близько 6000 га і за конфігурацією вона являє цілісний масив, розтягнутий з північного заходу на південний схід смугою 12-14 км завдовжки і 5-8 км завширшки. Загальна частка природних деревостанів

складає 20 % від загальної площі деревостанів за участю дуба звичайного в дібровному типі лісу.

Переважає більшість природних деревостанів мають в своєму складі 3 та 2 одиниці дуба (52,9 та 21,9% відповідно). Суттєво менші площі мають деревостани з представництвом дуба 5-8 одиниць у складі насаджень (від 0,1 до 4,6 %). В.В. Гурський відзначав, що природним насадженням в умовах свіжої ясенєво-липової діброви притаманне складна просторова структура і середній склад деревостанів має наступний вигляд: 3Д4Яс1Клг1Пл1Лп.

Переважає більшість природних деревостанів високих бонітетів (І – ІІ) мають трьохярусну структуру, де в першому ярусі ростуть дуб, ясен звичайний, клен гостролистий, липа дрібнолиста, берест; у другому – клени гостролистий і польовий, липа дрібнолиста, берест; в третьому – клени гостролистий та польовий, ільм. Найбільшу частку площ (47,8 та 37,1 %) мають деревостани природного походження віком 51-100 та 101-150 років. Окремі дерева дуба та ясеня в природних деревостанах сягають 400-річного віку.

Шляхом візуального обстеження ділянок природних лісових формацій встановлено, що в кожній з них наявні видатні дерева, що вирізняються не тільки своїми розмірами, а й адаптивними властивостями протистояти різним факторам середовища.

Нами було проведено відбір таких дерев з метою збереження і подальшого дослідження їх стану та розвитку. В результаті досліджень відібрано 6 видатних старовікових дерев дуба звичайного, що розташовані в межах території Гетьманського НПП.

Відібрані старовікові дерева в 38 кварталі Нескучанського л-ва мають висоту 36,0-38,5 м та діаметр 82,4-101,8 см. Об'єм стовбурів коливається від 8,4 до 12,8 м³. Відібрані дерева дуба в 31 кварталі Нескучанського л-ва мають суттєво більший діаметр стовбурів (114,6-152,8 см), але меншу висоту (28,0-29,5 м). Об'єм стовбурів старовікових дерев коливається в межах від 10,9 до 12,9 м³. Всі відібрані дерева мають рівні та повнодеревні стовбури, а також вирізняються добрим санітарним станом.

ПАМ'ЯТНІ ДЕРЕВА НА ОСТРОВІ ХОРТИЦЯ

С.В. Василенко, с.н.с. сектору охорони природи відділу пам'яток історії, археології та природи Національного заповідника «Хортиця» м.Запоріжжя

Ю.В. Марченко старший майстер відділу лісу

vsv8@ukr.net

Острів Хортиця є найбільшим у долині ріки Дніпро (S≈2320 га). Він перебуває під подвійним охоронним статусом: у 1965 р. на ньому створено державний історико-культурний заповідник, який у 1993 р. отримав статус «національного»; а з 1974 р. частина його території оголошена геологічним заказником загальнодержавного значення «Дніпровські пороги». Історія та природа острова тісно пов'язані між собою. Прикладом, що ілюструє цей взаємозв'язок є пам'ятні дерева острову.

Перші згадки про пам'ятний великий дуб на о. Хортиця знаходимо у творі візантійського імператора Костянтина Багрянородного «Про управління імперією»(952р.): «На цьому острові вони роблять свої жертвопринесення, тому що там росте величезний дуб: приносять у жертву живих півнів, кругом встромлюють вони стріли навколо (дуба)». Пізніше інженер на польській службі француз Боплан, у першій половині XVII століття, писав, що на о. Хортиця росте багато дубів, і він був би добрим місцем для поселення, яке служило б для спостереження за татарами. Також у звітних записах 1857 р. колишнього члена ради по веденню лісового господарства Івана Петерса фіксується: «...вікових дерев дубу налічувалося 49000, бересту 4000, липи 1000, груші 4500...». Можна припустити, що Петерс у приблизно перераховує найбільші дерева цінних порід лісу, не торкаючись інших дерев. В балках острову тоді зустрічалися дуби в обхваті 2-х чоловік. Проте, через хижацьки рубки впродовж 1884 року цього славетного лісу не стало. На початку XX століття за свідченнями Я.Новицького на Хортиці «біля Шанцевої балки, у відкритому степу стояв Червоний дуб».

На сьогоднішній день, пам'ятні дерева на о. Хортиця це Дуби звичайні.

1. «Незламний» дуб. У 2005 році ми виявили дуб, який нас дуже здивував. Геть понівечене дерево, стовбур якого був на 80% знищений. Захисники природи укріпили дерево бетоном. Роботи тривали півроку. Зусилля досягли успіху. Дуб живе і навіть став символом незламності.

2. Хортицький дуб присвячений кінорежисеру, сценаристу, педагогу та артисту Володимирі Терентійовичу Денисенкові. Під ним у 70-х роках минулого століття проводилися творчі процеси зйомки фільму «Повість про жінку». Цією історією поділився перший директор заповідника «Хортиця» Арнольд Леонідович Сокульський: «На о. Хортиці була зведена декорація до фільму. Місце було обране на східному схилі, де ріс дуб кучерявий і зелений. Під тим дубом В.Т.Денисенко проводив всі свої наради зустрічі тощо».

3. Ботанічна пам'ятка природи «Віковий дуб», оголошена у 1972 році. Знаходиться у тальвезі балки Ганнівка. Це єдине дерево на о. Хортиця, яке має природоохоронний статус. На території цієї балки зростають близько сотні дубів, які за віком не поступаються «Віковому дубу».

4. За інформацією А.Л.Сокульського на о.Хортиця також знаходяться дуби, які висаджені і В'ячеславом Чорноволом, і Левком Лук'яненком.

5. Деревя «дружби». У північній частині о. Хортиці знаходяться дві меморіальні дошки, що встановлені біля дубів у 70-х (висаджене делегацією м. Ісфахан та представниками Запорізького виконкому), та 80-х (висаджене мером м. Лахті та головою виконкому м. Запоріжжя) роках минулого століття.

УДК 502.4 (477.86)

**БАГАТОВІКОВІ ДЕРЕВА ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ СЕЛА
МИКУЛИЧИН (ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСТЬ): ПРОБЛЕМИ
ОХОРОНИ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ**

*Л.М. Белей, науковий співробітник Карпатського національного природного
парку*

*Л.П. Куців, науковий співробітник Карпатського національного природного
парку
snpr@meta.ua*

Село Микуличин (Івано-Франківська область) розташоване в Східних Карпатах в басейні річки Прут та її правої притоки – річки Прутець Чемигівський. В геоморфологічному плані – $\frac{3}{4}$ території села знаходиться у межах Запрутських Горган та $\frac{1}{4}$ – Покутсько-Буковинських Карпат.

Загальна площа території села Микуличин складає 16086 га, з яких 84,25% – займають лісові землі. Ліси сформовані типовими для Карпат видами дерев і узагальнений сучасний їх породний склад має такий вигляд: смерека (63%); ялиця біла (22%); сосна звичайна реліктова (11%); бук лісовий (4%) та інші породи (граб звичайний, береза, явір, ільм гірський, вільха сіра, липа дрібнолиста) –(1%). Ці породи входять в склад лісової рослинності складного гірського рельєфу у межах (610-1478,1 м) висот над рівнем моря.

У віковій структурі лісів присутні багатовікові дерева віком більше 100 років. Зокрема, в центральній частині с. Микуличин (правий берег річки Прут схили г. Ягоди (1216,5 м н.р.м.); г. Ліснів (1256,2 м н.р.м.)) є чотири невеликі ділянки загальною площею 38,7 га у складі великого суцільного масиву буково-ялицевих з домішкою смереки лісів, що входить до складу Підліснівського природоохоронного науково-дослідного відділення Карпатського національного природного парку. Так, на постійній пробній площі №4 в кварталі 13, виділі 29 цього відділення зростають крупномірні дерева ялиці білої та ялини європейської (діаметр 100-130 см; висота 30,5-35,0 м). На лівому березі річки Прут (схили г. Свинянка (1120,5 м н.р.м.)) є невелика ділянка площею 18,5 га у складі великого суцільного масиву буково-ялицевих з домішкою смереки лісів, що входить до складу Ямнянського

природоохоронного науково-дослідного відділення Карпатського національного природного парку, де зростають крупномірні дерева ялиці білої та бука лісового (діаметр 110-130 см; висота 28,0-28,5 м), а також дерево липи серцелистої з дуже складною структурою росту і розвитку (діаметр 80 см; висота 12,0 м). Багатовікові дерева поширені не тільки в лісовій частині, але й вздовж населеної частини села. Зокрема, вздовж автодороги Львів-Мукачєво зростає дерево ільма гірського (діаметр 168 см; висота 27,5 м) в дуже доброму стані. Також на лівому березі річки Прутець Чемигівський (ліва притока річки Прут) вздовж дороги місцевого значення Микуличин-Поляниця Чемигівська зростають два дерева тополі чорної з дуже складною структурою росту і розвитку. Перше дерево тополі в доброму стані (діаметр – 191 см; висота – 15 м). Друге дерево тополі – дуплисте, з повністю відмерлою серцевиною (діаметр – 165 см; висота 7,0 м).

На даний час вищезгадані багатовікові дерева центральної частини с. Микуличин знаходиться в заповідній зоні, зоні регульованої рекреації та господарській зоні. Охорона цих дерев здійснюється відповідно до основних завдань, визначених Законом України «Про природно-заповідний фонд» та «Положення про національний природний парк» за такими основними завданнями:

- збереження та відтворення природних комплексів та об'єктів;
- охорона та захист природних комплексів та об'єктів;
- проведення наукових досліджень і спостережень за станом природних комплексів та об'єктів.

Багатовікові дерева відіграють важливу роль у збереженні генетичної та видової різноманітностей природоохоронних територій. Вони потребують абсолютної охорони та захисту від негативних антропогенних впливів (особливо вздовж автомобільних доріг). Тому одним з найважливіших природоохоронних завдань є взяття під охорону цих об'єктів і проведення наукових досліджень щодо встановлення належних характеристик росту і розвитку.

**«ОСОБЛИВОСТІ ПЕРВИННОГО МОРФОГЕНЕЗУ
БАГАТОВІКОВИХ ДЕРЕВ В КУЛЬТУРІ IN VITRO»**

С.Ю. Білоус, к. б. н., доцент,

Ю.М. Марчук, к. с.-г. н., доцент, НУБіП України

forest_biotech@nubip.edu.ua

Питання охорони, збереження та лікування багатовікових дерев, як історичних пам'яток природи, що знаходяться на межі загибелі нині потребує особливої уваги. У зв'язку з природним процесом старіння, стан багатовікових дерев характеризується високим рівнем ризику відмирання внаслідок дії біотичних, абіотичних і антропогенних факторів. Такі дерева окрім культурної та історичної цінності, також мають унікальне значення з точки зору вивчення їх екосистемної ролі та історії функціонування екосистем.

В Україні досвід дослідження багатовікових дерев біотехнологічними методами досить обмежений, практично відсутні дані про їх мікроклональне розмноження, спроби ДНК-паспортизації унікальних історично цінних дерев для аналізу можливостей встановлення їх еволюційно-екологічних особливостей.

Розробка біотехнологій мікроклонального розмноження може вирішити проблему збереження унікального генофонду рослин, але такі експерименти часто технічно ускладнені у зв'язку з біологічної специфікою об'єктів. Однією з таких проблем є отримання асептичної культури багатовікових дерев та здатності до активного морфогенезу в культурі *in vitro*.

У дослідженнях об'єктами слугували здерев'янілі фрагменти пагонів з брунькою та штучно пробуджені бруньки деяких багатовікових лип та дубів, що зростають на території м. Києва, віком від 200 до 600 років, які перед стерилізацією нарізали на фрагменти по 3-5 см. Стерилізацію проводили з використанням стерильних розчинів AgNO_3 (0,1 %) 10-15 хв, H_2O_2 (25 %) 5-10 хв, HgCl_2 (0,1 %) 7-15 хв.

У роботі, відповідно до кожного етапу, при вивченні морфогенетичних реакцій тканин і органів експлантів використовували поживні середовища (ПС) MS, WPM та DKW стандартних прописів та їх модифікації відповідно до кожного з етапів морфогенезу *in vitro*. Для регулювання процесів морфогенезу до складу ПС вносили у різних співвідношеннях та концентраціях фітогормони 6-БАП $0,5-1,5 \text{ мг}\cdot\text{л}^{-1}$, ТДЗ $0,5-1,0 \text{ мг}\cdot\text{л}^{-1}$, кінетин $0,25-0,5 \text{ мг}\cdot\text{л}^{-1}$, додавали $7 \text{ г}\cdot\text{л}^{-1}$ агару, $0,1 \text{ г}\cdot\text{л}^{-1}$ мезоінозитулу, джерелом вуглеводневого живлення слугувала сахароза $30 \text{ г}\cdot\text{л}^{-1}$, величина рН середовища – 5,6-5,7. На початкових етапах до складу ПС вносили активоване вугілля, аденін та глутатіон.

У результаті ріст і розвиток первинних експлантів варіював залежно від типу експланта, стерилізуючої речовини й часу експозиції та складу поживного середовища. Також важливим було багаторазове субкультивування рослин, через фенольну інтоксикацію, кожні 2 дні протягом першого тижня і далі кожен тиждень протягом місяця. Такі заходи дозволили отримати більший відсоток первинних регенерантів з вихідних експлантів.

Встановлено, що оптимальними експлантами для введення в культуру *in vitro* виявились штучно пробудженні пагони багатовікових дерев за умови використання індивідуального способу стерилізації. Найефективнішим для штучно пробуджених експлантів лип є використання 25 %-вого H_2O_2 10 хв та триразове відмиванням у стерильній дистильованій воді з експозицією 5 хв, що забезпечує отримання 70% асептичних життєздатних експлантів. Зокрема, для експлантів багатовікових дубів найефективнішою є стерилізація із застосуванням розчину HgCl_2 (0,1 %) 7-15 хв й триразовим відмиванням. Відсоток отриманих життєздатних експонатів сягав 50-65 %.

У всіх асептичних експлантів, отриманих у такий спосіб, через 25-27 діб спостерігали активацію пазушних бруньок, а через 35-40 діб – формування асептичних первинних мікропагонів.

На перших етапах мікроклонального розмноження для багатовікових дубів ефективним виявилось ПС WPM та DKW з додаванням ТДЗ у концентрації $0,25 \text{ мг}\cdot\text{л}^{-1}$ та ПС з $0,6 \text{ мг}\cdot\text{л}^{-1}$ БАП.

Для багатовікових лип, на перших етапах найкраще виявилось ПС WPM та MS із додаванням $1,0 \text{ мг}\cdot\text{л}^{-1}$ БАП, $0,2 \text{ мг}\cdot\text{л}^{-1}$ НОК.

Субкультивовані первинні мікропагони вдало проявляли здатність до морфогенезу лише з додатковим використанням гормонів, регуляторів росту та розвитку рослин. Важливим фактором відмічено, потребу в постійній рекультивація на свіже ПС, через кожні 2-4 дні протягом місяця.

Таким чином, успішне отримання асептичних первинних експлантів та субкультивованих рослин-регенерантів створюють передумови для подальших дослідження *in vitro*.

**ВІКОВІ ДЕРЕВА – ПЕРЛИНА НАСАДЖЕНЬ СИРЕЦЬКОГО
ДЕНДРОПАРКУ**

С.А. Глухова, О.І. Шиндер, С.М. Михайлик

Сирецький дендрологічний парк загальнодержавного значення, м. Київ,

Україна

syrets.dendropark@gmail.com

На даний час у насадженнях Сирецького дендрологічного парку налічується 845 видів та культиварів деревних рослин, що належать до 195 родів із 71 родини. Переважаюча більшість рослин у колекції – інтродуценти, лише 35 видів у насадженнях дендропарку – це місцеві деревні і чагарникові породи. На особливу увагу заслуговують 39 вікових дерев (табл.), що є основою створених ландшафтних композицій та збереглися, як поодинокі так і в групових посадках. Серед дерев природного походження найстаршими є 9 екземплярів *Quercus robur* L. і *Tilia cordata* Mill. віком 200–300 років. Переважна більшість вікових дерев – це інтродуценти. Серед них *Taxus cuspidata* Siebold et Zucc. (1875 р. посадки), *Thuja occidentalis* L. (1895 р. посадки) та дерева 1900 р. посадки: *Acer platanoides* 'Schwedleri', *Chamaecyparis pisifera* Sieb., *Ch. pisifera* 'Filifera', *Picea abies* (L.) Karst, *P. engelmannii* Engelm., *P. pungens* 'Argentea', *Pinus nigra* J.F.Arnold, *Thuja occidentalis* 'Ellwangeriana', *Tilia americana* L., *T. euchlora* K. Koch. і *T. tomentosa* Moench.

Переважаюча більшість вікових дерев розташована на кількох куртинах у південно-східній частині Сирецького дендрологічного парку. Вікові аборигенні дерева *Quercus robur* L., розташовані у вигляді односторонньої алеї понад оглядовою доріжкою, що проходить вздовж східної межі парку. Екземпляри хвойних інтродуцентів, які перетнули віковий рубіж компактно зосереджені ближче до центрального входу в парк. Віковий екземпляр *Pinus nigra* J.F.Arnold – єдиний, що перебуває за межами паркової частини і розташований біля будівлі адміністративного корпусу, побудованого у 1910 році.

Вікові дерева Сирецького дендрологічного парку

Вид, культивар	К-сть	Вік, років	Обхват стовбура, см
1	2	3	4
Аборигенні дерева			
<i>Quercus robur</i> L.	9	≈ 250-300	215-332
<i>Tilia cordata</i> Mill.	1	≈ 200	206
Інтродуковані дерева			
<i>Acer platanoides</i> 'Schwedleri'	2	118	251, 362
<i>Chamaecyparis pisifera</i> Sieb.	2	118	110, 144
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Filifera'	1	118	123
<i>Picea abies</i> (L.) Karst	2	118	155, 206
<i>Picea engelmannii</i> Parry ex Engelm.	1	118	144
<i>Picea pungens</i> 'Argentea'	7	118	61-177
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold	1	118	263
<i>Taxus cuspidata</i> Siebold et Zucc.	6	143	55-164
<i>Thuja occidentalis</i> L.	3	123	91-190
<i>Thuja occidentalis</i> 'Ellwangeriana'	1	118	55,64,84
<i>Tilia americana</i> L.	1	118	217
<i>Tilia euchlora</i> K. Koch.	1	118	200
<i>Tilia tomentosa</i> Moench	1	118	375
Разом	39		

Санітарний стан більшості вікових дерев Сирецького дендропарку добрий або задовільний. Практично для всіх вікових екземплярів *Quercus robur* L. характерна наявність поодиноких сухих скелетних гілок, що потребують видалення, так як розташовані вздовж паркових доріжок і становлять небезпеку для відвідувачів. Частина екземплярів *Taxus cuspidata* Siebold et Zucc., видів роду *Tilia* та деяких інших порід мають на стовбурах невеликі пошкодження, у зв'язку з чим заплановано провести фітопатологічне обстеження та розробити комплекс санітарно-профілактичних заходів. Для двох екземплярів *Acer platanoides* 'Schwedleri' характерна ураженість омелою різного ступеню, що зумовлює потребу у проведенні санітарної обрізки.

Вікові дерева мають історичну і наукову цінність, зокрема для розуміння довговічності цих видів рослин у штучних насадженнях в умовах урбанізованого середовища. З метою детального ознайомлення відвідувачів Сирецького дендропарку зі «старожилами» його насаджень розроблено маршрут екологічної стежки, біля дерев встановлено інформаційні таблички. Цей маршрут розпочинається зі знайомства відвідувачів із розкішним одиничним віковим екземпляром *Pinus nigra* J.F.Arnold біля входу в дендропарк та продовжується у нижній частині парку з огляду групи із 6 екземплярів *Taxus cuspidata* Siebold et Zucc. Далі він пролягає вздовж екземплярів *Acer platanoides* 'Schwedleri', *Chamaecyparis pisifera* Sieb., видів роду *Picea* та *Tilia* і досягає алейного деревостану, де проходить вздовж переважно аборигенних вікових дерев *Quercus robur* L. і *Tilia cordata* Mill. В прикінцевій частині маршруту розташовані кілька вікових екземплярів *Thuja occidentalis* L. і *Picea engelmannii* Parry ex Engelm.

Екологічна стежка, яка створена для знайомства із віковими деревами, дає можливість цілорічно проводити екскурсії. Впродовж маршруту відвідувачі мають змогу ознайомитися з усіма віковими деревами на території парку, оцінити їх розміри, естетичну привабливість та інші особливості. Екскурсійна частина включає інформацію про природне поширення відповідних деревних видів та їх господарське значення. У різні місяці вегетаційного сезону, завдяки послідовній зміні паркових аспектів, змінюється вигляд самих вікових дерев. Так, рано навесні високою декоративністю відзначаються екземпляри *Acer platanoides* 'Schwedleri', а в кінці вегетації листяні породи мають ефектне осіннє забарвлення. Взимку вигляд вікових хвойних дерев залишається незмінним, а відсутність листя на вікових екземплярах листяних порід дозволяє в повній мірі оцінити архітектоніку і загальні розміри їх могутніх крон.

Таким чином вікові дерева є перлиною та окрасою Сирецького дендрологічного парку загальнодержавного значення. Вони мають значну історичну, наукову та естетичну цінність і є об'єктами для проведення виховних та екологічних екскурсій.

ПАРК «КОЧУБЕЇВСЬКИЙ»
НАЦІОНАЛЬНОГО ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ЗАПОВІДНИКА
«ГЕТЬМАНСЬКА СТОЛИЦЯ»

Т. Кербут, головний архітектор

М.В. Горілий, завідувач садово-паркового відділу

НІКЗ «Гетьманська столиця»

kusturna@ukr.net

До складу Національного історико-культурного заповідника «Гетьманська столиця» входить пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення – парк «Кочубеївський». На облік взятий відповідно до рішення Чернігівського облвиконкому від 27.04.1964 року, № 236, охоронний номер - І/17 – 578. Парк розташований у південно-західній частині Батурина, по вулиці Гетьманська, 74 і має площу 9.4641 га, земельна ділянка перебуває у постійному користуванні НІКЗ «Гетьманська столиця» згідно державного акта, серія ЯЯ № 370034.

Парк «Кочубеївський» був закладений, імовірно, у XVII ст. на основі природної діброви. Власниками садиби, до складу якої входив і парк у XVII ст. – першій половині XVIII ст. була родина генерального судді В. Кочубея. У другій половині XVIII ст. власником стає сам гетьман К. Розумовський. Нащадки Кочубеїв повертають садибу в право власності в середині XIX ст. і залишаються її господарями до 1917 року.

На території парку на сьогодні знаходяться пам'ятники історії, монументального мистецтва різних періодів.

До 1974 року могили захисників та учасників звільнення селища від фашистських загарбників знаходились на території парку, селищному кладовищі, на території садиб батуринців. У квітні 1974 року за ініціативи селищної ради та республіканської організації ветеранів війни було вирішено перенести всі останки воїнів у Кочубеївський парк. У 1975 році братське кладовище було впорядковано. У 1991 році на братських могилах встановили

пам'ятник «Скорботна мати – Україна», скульптором якого є заслужений художник України Олександр Ситник, уродженець с. Батурин.

У 1975 році, в рамках святкування 200-річчя видатного українського пасічника Петра Прокоповича, на території парку сформували липову алею та встановили пам'ятник П.І. Прокоповичу, автором якого є Інна Коломієць.

У 2003 році в парку «Кочубеївський» було відкрито пам'ятний знак великому коханню Мазепи та Мотрі. В ході проведення Міжнародного симпозіума «Батурин-2008» Володимиром Протасом з пісковика була створена скульптура «Мотря», яка знайшла собі прилисток в затінку парку «Кочубеївський».

У 2002-2003 рр. дирекцією заповідника була проведена значна робота по відновленню території парку: Державні акти на право постійного користування жителів м. Батурина на сім земельних ділянок в історичних межах парку були відмінені і проведена робота з оформлення заповідником Державного акту на право постійного користування земельною ділянкою (акт від 09 грудня 2003 року), згідно якого площа парку «Кочубеївський» складає 9,4641 га, в тому числі під господарськими шляхами – 0,1348 га, під громадянською забудовою – 0,0756 га, під насадженнями загального користування – 9,2537 га [3].

У 2003 році почали реалізовувати Комплексну програму збереження пам'яток заповідника «Гетьманська столиця» і розвитку соціальної та інженерно-транспортної інфраструктури смт. Батурина (постанова КМ України від 17.08.2002 р., № 1123). Одним із перших об'єктів, де розпочалися роботи, був Будинок Генерального суду (Будинок В. Кочубея) XVII ст., що розташований на території парку «Кочубеївський». Виконано реставрацію будинку, проведено благоустрій території будинку та меморіального поховання воїнів Другої Світової війни. При розробленні проекту були враховані пропозиції дирекції заповідника про відновлення історичного входу на територію парку, що базувалися на багаторічній дослідницькій роботі.

Ще одним важливим кроком по відновленню історичних меж парку стало придбання в 2007 році заповідником «Садиби Дяченка» в історичних межах

парку. Останні власники садиби Кочубеїв постійно не проживали в Батурині і тому, для підтримання належного стану садиби, в кінці ХІХ століття збудували садибу, де оселилася сім'я Дяченків, яка забезпечувала збереження кочубеївського майна. Після того, як родина Кочубеїв емігрувала, для родини Дмитра Дяченка, садиба залишилась власною оселею. В квітні 2007 року за благодійні кошти надані фондом «Гетьманська столиця» (виконавчий директор Микола Бутко) садиба була придбана у і увійшла до складу НІКЗ «Гетьманська столиця» .

НІКЗ «Гетьманська столиця» проводить системну роботу з всебічного вивчення, популяризації та відновлення пам'ятки садово-паркового мистецтва «Кочубеївський». У плані організації території НІКЗ «Гетьманська столиця» (затверджений наказом Міністерства культури України від 23.11.2012 №1368) заплановані роботи із завершення будівництва та введення в експлуатацію вхідної групи (каса, сувенірна крамниця, ворота) на територію парку «Кочубеївський», розроблення проектно-кошторисної документації на проведення робіт у парку «Кочубеївський» та проведення робіт згідно проекту.

ТЯСМИНСЬКИЙ КАНЬЙОН ЯК УНІКАЛЬНА ПАМ'ЯТКА ПРИРОДИ І ОБ'ЄКТ ТУРИСТИЧНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ

*А.П. Єфремцева, науковий співробітник науково-дослідного відділу охорони
пам'яток історії і культури Кам'янського державного історико-
культурного заповідника, м. Кам'янка, Україна,
allazernova1960@gmail.com*

Реалізація сучасних економічних реформ в Україні ставить нові завдання у практиці і стратегії їх здійснення. Одним з головних напрямів трансформації економіки є ефективне використання соціально-економічного потенціалу регіонів, зокрема туристичної ресурсної бази, що є економічно рентабельним і ефективним засобом досягнення реальних структурних зрушень в розвитку малих історичних міст.

Рекреаційним туристичним ресурсом м. Кам'янки Черкаської обл. є Тясминський каньйон, який розташований в середній течії річки Тясмин, що має льодовикове походження і протікає по Придніпровській височині. Саме підвищена хвиляста поверхня височини зумовила те, що долина Тясмину в районі міста має вигляд каньйону. Тясминський каньйон – цінна пам'ятка природи місцевого значення. Найбільшу наукову цінність Тясминського каньйону складають мохи (бріофіти). Цей мальовничий куточок природи нараховує 54 види мохів. Про це свідчить занесення їх до «Червоної книги України», а взагалі відомості про бріофіти Тясминського каньйону представлені в «Червоній книзі європейських бріофітів». Ось чому науковці неодноразово ставлять питання про зміну статусу Тясминського каньйону з пам'ятки природи місцевого значення на пам'ятку природи державного значення.

Каньйон є структурною одиницею Кам'янського державного історико-культурного заповідника (надалі КДІКЗ). Заповідник проводить велику науково-дослідницьку і освітню діяльність щодо популяризації рекреаційної природної пам'ятки Тясминський каньйон. Але з огляду на недостатне

державне фінансування КДКЗ та незначну фінансову і економічну спроможність таких малих історичних міст як Кам`янка, заповідник не може забезпечити в повній мірі фінансування та організацію роботи щодо збереження та відродження історичних і культурних пам`яток, використання визначного духовного потенціалу і унікальних історико-культурних надбань свого міста, в тому числі і Тясминського каньйону. Державна програма «Золота підкова Черкащини» на 2005-2008 роки була реально підкріплена фінансуванням з бюджету, але кошти, в основному, направлялися на капітальний ремонт структурних об`єктів заповідника. Разом з тим, у цій програмі не було приділено уваги місцевій пам`ятці природи Тясминський каньйон, не передбачалося коштів на маркетингову та рекламну діяльність.

У 2017 р. департамент регіонального розвитку Черкаської ОДА, Черкаська агенція регіонального розвитку, Черкаський підрозділ Установи «Центр розвитку місцевого самоврядування», Кам`янська міська рада розробили проект «Розбудова та облаштування туристичного об`єкту «Тясминський каньйон» в м. Кам`янка, Черкаської області». Ініціатором проекту виступила Черкаська ОДА, замовником – КДКЗ, основним місцевим партнером – Кам`янська об`єднана територіальна громада. Вартість проекту – 7,3 млн грн. Недавно проект «Розбудова та облаштування туристичного об`єкту «Тясминський каньйон» в м. Кам`янка» виграв в конкурсі проектів регіонального розвитку, які можуть реалізовуватися за рахунок коштів державного бюджету, отриманих від Європейського Союзу. Цей проект увійшов до 25 кращих проектів-переможців конкурсного відбору та став другим за програмою регіонального розвитку «Розвиток туризму».

Для збільшення потоку туристів в м. Кам`янка, яке відвідує більше 30 тис. осіб в рік, за 2016 – 2017 роки було вже зроблено ряд важливих робіт: капітально відремонтовано в`їзні вулиці в місто та тротуари, центр міста, озеленено площі, влаштовано нове вуличне освітлення, відкрито нову площу ім. Героїв Небесної Сотні з фонтаном і нічним підсвічуванням, також доповнено освітленням фасадів будинків в центрі міста, облаштовано нові

вуличні вказівники (середньовіковому стилі). У 2017 році відбувся частковий капітальний ремонт дороги між м. Черкаси та м. Кам'янка (60 км), що дозволяє дістатися з Черкас до Кам'янки менше ніж за 1 годину. Нині для гостей міста надаються послуги зелених садіб та готельний комплекс (за 10 км), харчування забезпечують ресторани та кафе міста.

Таким чином, ефективне функціонування рекреаційної пам'ятки природи Тясминський каньйон пов'язане з реалізацією крупного інвестиційного проекту «Розбудова та облаштування туристичного об'єкту «Тясминський каньйон», що дасть можливість, насамперед, змінити статус Тясминського каньйону з пам'ятки природи місцевого значення на пам'ятку природи національного значення, збільшити потік туристів з інших областей України та з закордону, створити нові робочі місця, збільшити доходи населення та місцевого бюджету, розвивати галузі з новими видами туристичних послуг, залучати та навчати молодь для роботи в туристичній галузі, розвивати інфраструктуру і туризм в м. Кам'янка, сільських громадах, що увійшли до Кам'янської ОТГ та у районі.

1 Єфремцева А.П. Тясминський каньйон (пам'ятка природи) /О.Г. Шамрай, Г.М.Таран, Л.О. Бондаренко та ін. Місто на скелястих берегах Тясмину. – Черкаси. – 2009. – 226 с.

2. Voiko M.F., Virchenko V.M. Ukraine // Red Date Book of Europ Briophytes. – Trondheim: Europ. Comm. For Conserv. For Briophytes, 1995. – p.283-285.

3. Проект «Розбудова та облаштування туристичного об'єкту «Тясминський каньйон» в м. Кам'янка, Черкаської області».

БАГАТОВІКОВІ ДЕРЕВА НА ТЕРИТОРІЇ МІСТА ВИШГОРОД

О.В. Зібцева, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України,

м. Київ, Україна,

stplut2017@gmail.com

Основні проблеми розвитку системи зелених насаджень населених пунктів в Україні спричинені відсутністю ефективного контролю за використанням, охороною та відновленням зелених насаджень. Загальнодержавною програмою розвитку малих міст передбачено здійснення комплексу заходів щодо реабілітації малих міст, збереження їхньої культурно-історичної спадщини. Інтенсивний ріст малих міст призводить до збідніння існуючого ландшафту. Невідкладної уваги заслуговують питання сталого розвитку насамперед малих історичних міст, більшість з яких потребує відродження природно-історичного ландшафту. Естетика екологічної урбанізації надає велике значення збереженню індивідуальних рис природного ландшафту, важливим засобом досягнення естетичного ідеалу є озеленення. Особливу увагу привертають унікальні вікові дерева, які мають велику наукову, екологічну та естетичну цінність, привносять ореол давнини, історичності та монументальності.

Місто Вишгород – історичне мале місто у передмісті Києва, основи історичної планувальної структури якого закладено у Х-ХІІІ ст. Найбільш представленими у вуличних насадженнях центральної частини міста є клен гостролистий, гіркокаштан звичайний, тополя пірамідальна, липа дрібнолиста. Переважно це дерева 40-50-річного віку. Найстарішим деревом центральної частини міста є багатовіковий дуб звичайний, що зростає неподалік Храму Святого Рівноапостольного Князя Володимира і Вишгородського історико-культурного заповідника, а також новобудови «Борисо-Глібський ЖК», що може становити загрозу його подальшому існуванню.

**СТАРОВИННІ ДЕНДРОПАРКИ УКРАЇНИ ЯК ОСЕРЕДКИ
ІНТРОДУКЦІЇ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН РОДИНИ
*CORNACEAE***

*А.В. Кустовська, кандидат біологічних наук, доцент Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, Київ, Україна
kustoa@gmail.com*

Старовинні дендропарки України, які широко відомі як пам'ятки садово-паркової архітектури минулого, мають велику цінність як об'єкти історико-культурної спадщини, які з часу свого заснування і дотепер є центрами інтродукції та збереження багатьох видів рослин, у тому числі й представників родини Деренових (*Cornaceae*) [4].

У кінці XVIII – на початку XIX століття поблизу м. Харкова, на хуторі Основ'янці, який зараз має назву Краснокутськ, І.Н. Каразін почав створювати приватний акліматизаційний сад, на території якого нині знаходиться Краснокутський дендропарк [1,2]. Тут вперше в Україні була інтродукована свидина біла - *Swida alba*, яка зараз широко розповсюджена в озелененні у різних регіонах України [1, 3]. За даними В.О. Кібкало, І.Н. Каразіним вперше в Україну був інтродукований кизил, дерева якого і зараз ростуть, плодоносячи майже щорічно [2]. Навряд чи можна погодитися з автором, адже з його праці випливає, що кизил в Україні вперше був інтродукований у кінці XVIII століття, однак цілком правомірно говорити про першу спробу інтродукції кизилу у цей час саме на Харківщині, на хуторі Основ'янці. Пізніше тут вперше в Україні була інтродукована декоративна форма свидини білої - *Swida alba f. argenteo-marginata* - з сріблясто-білим облямуванням листків. Точна дата інтродукції цієї форми у літературі не вказується, але з таблиці, вміщеної у роботі В.О. Кібкало [2], видно, що з 1833 року вона фігурує у складі дендрофлори Краснокутського дендропарку. У 1893 році на Полтавщині (сучасний Глобинський район Полтавської області) був заснований Устимівський дендрологічний парк, але ніяких документів того часу не

збереглося, у тому числі й даних про систематичний склад рослин. За даними К.С. Сич (неопубліковані дані), на території парку зараз зростає дві рослини кизилу, висаджені ще за часів створення парку (1893-1911 роки) [3].

На початку ХХ століття в Україні продовжувалося створення нових акліматизаційних садів та дендропарків. У 1913 році в м. Києві М.Ф. Кащенко заснував акліматизаційний сад, у якому випробовували багато видів, сортів і форм інтродукованих на півночі України деревних рослин, зокрема, й кизилу.

Таким чином, роль старовинних дендропарків у інтродукції та збереженні деревних рослин важко переоцінити, адже в дендропарках, заснованих понад два століття тому, до наших днів збереглися дерева-ровесники цих парків, зокрема, у Краснокутському дендропарку (Харківська обл.) ростуть дерева кизилу, висаджені його засновником І.Н. Каразіним. Старовинні парки Тернопільської та Хмельницької областей також є осередками збереження багатовікових дерев, серед яких є представники дорослих. Їх збереження та охорона є одним з пріоритетних завдань сьогодення.

1. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные (под общ. ред. Кохно Н.А.). – К.: Наук. думка, 1986. – 719 с.
2. Кібкало В.О. Інтродукція рослин у Краснокутському дендропарку // Інтродукція деревних та чагарникових рослин в Україні. – Краснокутськ, 1993. – С. 81-103.
3. Кохно Н.А., Курдюк А.М. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. – К.: Наук. думка, 1994. – 186 с.
4. Лямічева А.В. (Кустовська А.В.) Види Cornaceae Dumort. у дендрологічних парках України. – Тези доповідей 2-го міжнародного симпозіуму, присвяченого 200-річчю дендрологічного парку «Софіївка», Умань, 1996. – С. 130

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ТА
ОЗДОРОВЛЕННЯ «ДУБА ШЕВЧЕНКА» У ПАРКУ «БЕРЕЗОВИЙ ГАЙ»**

В М. КИЄВІ

¹*А.І. Кушнір, кандидат біологічних наук, доцент*

²*М.І. Шумик, кандидат біологічних наук, старший наук. співробітник*

²*В.С. Льодок, інженер*

¹*І.Л. Кушнір, магістр садово-паркового господарства*

¹*Національний університет біоресурсів і природокористування України,*

²*Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України*

Вікове історичне дерево - дуб звичайний (*Quercus robur* L.), який зростає в парку «Березовий гай» по вул. Вишгородській у м. Києві має назву «**Дуб Шевченка**». Нами в останні роки проводився моніторинг за його станом. Для цього нами застосовувалися новітні європейські методи та методики.

Пам'ятка природи - „**Дуб Шевченка**” відносяться до ранньорозпускаючої форми дуба звичайного. Віковий дуб здавна є символом Пріорки – історичної місцевості у північній частині Києва. За переказами у одному із будинків приватного сектору на околицях міста по вулиці Вишгородській у 1859 році наймав помешкання і жив Тарас Шевченко. Він любив відпочивати під його могутньою кроною дуба, спілкувався з місцевою дітворою та малював оточуючі ландшафти.

Обстеження та анкетування унікальної пам'ятки історії та природи „**Дуб Шевченка**” вперше нами проведено у 1993 році. Дуб мав вік біля 250 років, висоту – 23 м, та окружність на висоті 1,3 м – 410 см. Його розкидиста крона простягалася з півночі на південь на 16,5 м, а із заходу на схід – 17,0 м.

Дерево мало задовільний стан, хоча і вимагало проведення певних стабілізаційних заходів, адже біля нього було досить високе рекреаційне навантаження. В наступні роки стан дерева погіршувався і воно зазнало численних пошкоджень.

Повторне обстеження та обміри „*Дуб Шевченка*” нами проведено 5 листопада 2008 р. Його вік становить біля 280 років, висота – 24 м, окружність стовбура – 422 см. Він мав велику куполоподібну крону, яка простягалася з півночі на південь на 11,5 метрів, а із заходу на схід – 16 метрів.

Останнє комплексне обстеження та обміри „*Дуба Шевченка*” нами проведено 16 січня 2014 р на прохання керівництва КП УЗН Подільського району м. Києва, а також у зв’язку із відзначенням у 2014 році в Україні 200-річчя від дня народження Т. Г. Шевченка .

Вік дерева становив біля 280 років, висота – 24 м, окружність стовбура – 425 см, а куполоподібна крона простягалася з півночі на південь на 12,0 метрів, а із заходу на схід – 17 метрів.

Загальний стан „*Дуб Шевченка*” – унікальної пам’ятки історії та природи, якому у 2010 році наданий природоохоронний статус пам’ятки природи місцевого значення, викликає занепокоєння. Історичне дерево сильно пошкоджене стовбуровими глилями, хоча й спостерігається незначний приріст по діаметру. У цілому, це величне дерево на своєму тілі має численні пошкодження та рани.

Влітку 2017 року розпочаті роботи з лікування та оздоровлення пам’ятки історії природи „*Дуб Шевченка*” за кошти були виділені Київською міською державною адміністрацією. В основу робіт з лікування та оздоровлення „*Дуба Шевченка*” використане наше Наукове заключення та рекомендації від 27 вересня 2016 р.

До виконання окремих спеціальних робіт з лікування та оздоровлення балансоутримувачем - КП УЗН Подільського району м. Києва залучалися науковці НБС ім. М.М. Гришка НАН України та практикуючі фахівці-арбористи. Основні роботи з лікування та оздоровлення „*Дуба Шевченка*”, які планувалися на 2017 рік виконані. Була проведено комплекс робіт із організації території навколо дуба, стабілізації крони, стовбура дерева та відновлення надгрунтового покриву.

**ПАРК БІЛЯ ПАЛАЦУ К.Г. РОЗУМОВСЬКОГО
НІКЗ «ГЕТЬМАНСЬКА СТОЛИЦЯ»**

Л. Кіяшко – заступник директора НІКЗ «Гетьманська столиця»

*Н.В. Куштурна – завідувач відділу «Парк біля палацу К.Г.Розумовського» НІКЗ
«Гетьманська столиця»*

kusturna@ukr.net

Палацо-парковий ансамбль К.Розумовського є візитною карткою Батурина. Прекрасний комплекс складається з центрального триповерхового палацу з напівпідвалом, двох флігелів та парку.

Гетьман України Кирило Розумовський у грудні 1760 року подарував Григорію Миколайовичу Теплову ділянку землі в Батурині, яка розташовувалась між Кочубеївщиною та Гончарівкою – колишньою замиською резиденцією гетьмана Івана Мазепи. Саме тут Г. Теплов розпочинає будівництво садиби. В 1764 році Г. Теплов був відкликаний до Петербурга, де отримав посаду статс-секретаря імператриці Катерини II і в 1772 році продає земельну ділянку К. Розумовському: «...зі всіма спорудами мурованими і дерев'яними, ... а при цьому з садом...».

Зберігся опис насаджень на цій території за 1772 рік: «В цьому саду доріг прямих – 6, шпалерних вишневих доріг – 2 та куртин з липами малих – 16. Гратки для дерев на чотирьох дорогах – дерев'яні ветхі. В ньому різних дерев: обрізків зіпсутих – 15, винограду кущів різних – 10 та весняної посадки лозами мала грядка винограду ж – 1, розону кущів – 27, персиків – 4, порічки червоної кущів – 11, чорної порічки кущів – 11, агрусу кущів – 13, горіхів волоських різного сорту – 38, шпанських вишень старих – 11, черешень – 5, яблунь різних сортів – 106, слив різних сортів – 178, липок коронних великих – 174, по двох сторонах від паркану вишневих прямих шпалер по два ряди всього – 4, дичок яблуневих і грушевих – 210». Цей опис дає підстави зробити висновок, що парк на цій території був закладений ще в часи Г. Теплова.

Володіючи даною територією, К.Розумовський в 1799 році замовляє будівництво палацово-паркового ансамблю шотландському архітектору Ч. Камерону. Він під час проектування і будівництва ансамблю прив'язував його до навколишнього пейзажу. На цій ділянці архітектор лаконічно вписав парк до архітектури палацу та флігелів. Трагічною виявилась доля парку в 1887 році, напівзруйнований палац перейшов у власність Київського військово-окружного відомства. В цей період парк зазнав значних руйнувань, територія палацово-паркового ансамблю слугувала місцем зосередження військових маневрів і навчань.

Зберігся генеральний план садиби за 1891 рік, на якому показана планувальна система внутрішнього двору, який складався з палацу, двох флігелів, градчастої між мурованими стовпами огорожі і суцільної мурованої огорожі території. На цьому ж плані чітко показана планувальна схема внутрішнього двору з насадженнями, на якій чітко прослідковується розбиття алей, які позначені як липовий гай. В 1905 році військово-окружне відомство розпочало систематичне руйнування ансамблю. В цей період описує стан парку біля палацу дослідник Ф.Горностаєв.

У збірнику документів і матеріалів під редакцією Коваленка О.Б. «Батурина: сторінки історії» подається акт обстеження парків Батурина від 25 вересня 1959 року, де про парк біля палацу К.Розумовського читаємо: «...первый из них вырублен еще до Великой Отечественной войны, примерно в 1937 году, по распоряжению бывшего председателя райисполкома Деревянко. В настоящий момент следов от парка почти не осталось». На численних фото, що зберігаються в фондовій колекції заповідника «Гетьманська столиця» можна побачити стан палацово – паркового ансамблю на початку ХХ ст. Наразі на території ансамблю є лише декілька старих лип із старого парку, які гармонійно вписались у нововідтворений парк. Відтворення сучасного регулярного парку розпочалося в 2009 році за проектом УкрНДІпроектреставрація, 2003-2008 років. Було відтворено планувальну структуру території, і тип покриття, озеленення вибрані згідно з історичними

матеріалами. В поєднанні елементи створюють цілісний образ палацо-паркового ансамблю кінця XVIII - початку XIX століття. Розбиті алеї засіяні газонною травою та обрамлені трьома рядами стрижневого самшиту висотою 60см (загальна кількість кущів 13 000 шт.). Між лініями зелених бордюрів висаджені конусовидної форми ялини "conica" (126 шт.), яким 18-20 років. Одним із головних прийомів у відтворенні історичного середовища є посадки липи дрібнолистої (126 шт.) Декілька старих лип, які нагадують про старий парк, збережені і є родзинкою оновленого регулярного парку. На фронтальній лінії, яка є умовною лінією автентичної огорожі, між порталом палацу та флігелями висаджена двома рядами туя (130 шт.). Ця посадка об'єднує в єдине гармонійне ціле палац та флігелі.

Безперечною окрасою парку є тисяча троянд, які висаджені перед центральним входом до палацу К.Розумовського у 2009 році та вражають різноманітністю кольорів і запахів. По зовнішньому контуру центральної частини палацу влаштована металева огорожа з організацією головного входу (головні ворота) вздовж центральної осі ансамблю. В межах огорожі територія парку займає 5 га. Завершальним кроком стало влаштування дорожньо-стежкової мережі із спецсуміші, виконане на благодійних засадах будівельної фірми «Альтком». Роботи з благоустрою території палацу були проведені за благодійної допомоги фонду «Чернігівщина» (директор Коваленко Олександр Борисович). Слід відзначити, що і планувальна структура території, і тип покриття, і озеленення вибрані згідно з історичними матеріалами. В поєднанні перелічені елементи створюють цілісний образ палацово-паркового ансамблю кінця XVIII століття.

Відповідно до наказу Міністерства Культури України від 13.07.2009 року № 521/0/16-09 парк біля палацу К.Г. Розумовського узято на державний облік та визначено категорію пам'ятки місцевого значення .

Таким чином, парк є невід'ємною складовою палацово-паркового ансамблю К.Розумовського і є за своїм характером та сприйняттям прикладом регулярного парку.

**СТАРОСІЛЬСЬКИЙ МОНОКСИЛ – ЯК АРХЕОЛОГІЧНА
ПАМ'ЯТКА БАГАТОВІКОВИХ ДЕРЕВ.**

*Ю.М. Мазурик, головний спеціаліст відділу охорони культурної спадщини
департаменту культури Луцької міської ради*

*Т.І. Мамчич, канд. фіз.-мат. наук, доцент Східноєвропейський
університет ім. Лесі Українки Луцьк*

Песецкас Кестутіс, Вільнюський університет, Вільнюс, Литва

voks_lutsk_rada@bigmir.net, tetyana.mamchych@gmail.com

У 2015 році Волинська археологічна колекція поповнилася випадковою знахідкою човном-довбанкою, знайденого на річці Стир між селами Копилля і Старосілля Маневицького району Волинської області, в урочищі Гострий кут. Човен виготовлений із цільного стовбура діаметром до 1,15 м., загальна довжина знахідки 12,20 м, висота від днища до верхнього краю бортів у середньому 0,95 м. Центром підводних досліджень університету міста Клайпеди було визначено породу дерева (верба біла *Salix alba*) та проведено радіовуглецевий аналіз деревини човна. Результати аналізу доповнили попередні дослідження Київської Радіовуглецевої лабораторії Інституту геохімії навколишнього середовища. Згідно загальних каліброваних дат, датування деревини знаходиться в межах між 1223 і 1410 роками. Ми пропонуємо на даному етапі досліджень старосільського човна-довбанки вживати давній термін – моноксил (з грецької: *μονος* «один» і *χίλον* «дерево»), який характеризує пам'ятку за технологією виготовлення.

Про використання верби в давньому суднобудуванні на теренах України в писемних джерелах вперше згадує французький інженер Гійом Левассер де Боплан у своїй книзі «Опис України», описуючи козацькі човни для військових морських походів. Співставляючи писемні дані Боплана з археологічною знахідкою біля села Старосілля, можемо припустити про широкі хронологічні рамки (принаймі перша половина XV - перша половина XVII століття) в потребі багатовікової верби, як ділової деревини для суднобудування на Дніпровському басейні.

Археологічне дерево є цінним джерелом для реконструкції стародавнього деревного рослинного покриву. Ми робимо спробу реконструкції висоти стовбура багатівікового дерева верби з якого був виготовлений старосільський моноксил.

Як було встановлено, для побудови човна використано вербу білу (*Salix alba*, аналіз проведено лабораторією Вільнюського університету, виконавець Kęstutis Peseckas). Логіка дослідження одразу приводить до питання природних морфологічних особливостей дерева, з якого човна виготовлено. З огляду на досить великі розміри човна 12,2 м та на не такі вже й високі екземпляри верб, які зустрічаються в повсякденні, є логічним розглянути відомі задокументовані випадки верб з екстремальними розмірами.

Для аналізу було використано колекцію дерев із європейською локалізацією (сайт www.monumentaltrees.com). Нами були використані випадки з наявними двома показниками обхвату на рівні 1,3 м та висоти дерева. Як виявилось, для представлених екземплярів дерев ці показники досить тісно корелюють, коефіцієнт кореляції $k = -0,8$. Дерев з більшою висотою (понад 20 м), мають менший обхват, на відміну від дерев із товщим стовбуром та нижчих.

Зауважимо також, що найвищі дерева не є найстарішими, своєї висоти вони досягли у 60-80-100 років, тоді як найстаріші маюь вік понад 200 років. Також сприятливою для човнобудування є форма стовбура групи відносно тонких та високих дерев: вздовж стовбура діаметр зменшується повільно, з малим градієнтом.

Висновком з аналізу даного набору випадків є наступний:

а) деякі з представлених у колекції екземплярів мають розміри, цілком підходящі для побудови човна довжиною 12м і більше та діаметром 1,1м;

б) не всі представлені дерева мають потрібні пропорції для виготовлення великого човна-довбанки, навіть досить старі дерева можуть бути занизькі і одночасно заширокі;

в) можна припустити, що для даного човна використано культивоване дерево. На думку, що використане дерево могло бути вирощене, наштовхує

також відсутність ознак сучків на поверхні човна, тоді як майже всі верби із мають розгалуження на низькій висоті.

Як ми знаємо, на форму крони значний вплив мають умови зростання, загущено чи відособлено росте дерево. Якщо давнім човнярам потрібні були високі (25-30 м) верби, які ростуть неподалік води (готовий човен важить 4 т, його потрібно доправити до водойми), то мало б зміст їх культивувати.

УДК 502/504 : 630*-043.92 : 712.253 : 58 (477.41)

**ВІКОВІ ДЕРЕВА ДЕРЖАВНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ
«ОЛЕКСАНДРІЯ» НАН УКРАЇНИ ЯК ОБ'ЄКТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ
ПРОСВІТИ ТА ТУРИЗМУ**

Н.М. Дойко, к.б.н., с.н.с.,

І.Л. Мордатенко, к.б.н., с.н.с.

*Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України
ninarpark@ukr.net, manust012@i.uaza*

Старовинні парки становлять історичну та природну спадщину, вони мають унікальні колекції раритетних вікових дерев і збережені природні насадження, на базі яких вони створювалися. З метою популяризації унікальних колекцій раритетних вікових дерев і питань їх збереження в парку «Олександрія» НАН України розроблено екскурсійно-туристичні маршрут «Зелені патріархи дендропарку «Олександрія», який розраховано на широке коло читачів: науковців, біологів, дендрологів, екологів, професійних екскурсоводів, студентів, школярів і аматорів природи. В довіднику у популярній формі викладено відомості про історію інтродукції деревних рослин у дендропарку «Олександрія» та створенню за їх участю ландшафтних композицій. Висвітлені питання охорони і збереження старовікових дерев. Маршрут за своєю тематикою є комплексним; за характером – лінійним (3 км довжиною), час проходження – 2 години. За призначенням, вона є комплексною – науково-пізнавальною, має 28 складових елементів маршруту, які оздоблені аншлагами та інформаційними табличками.

УДК 502/504 : 630*-043.92 : 712.253 : 58 (477.41)

ДОСВІД ДИГІТАЛІЗАЦІЇ ВІКОВИХ ДЕРЕВ ПАРКУ «ФЕОФАНІЯ»

Р.К. Матяшук, М.Ю. Мазура, М.І. Юрчук, Ю.С. Прокопук

Державна установа «Інститут еволюційної екології НАН України»

raisakiev2015@gmail.com

На території парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Феофанія» вперше проведена інвентаризація вікових дерев дуба звичайного (*Quercus robur* L.) з використанням програмного забезпечення комп'ютерної картографії (ГІС). Створена електронна база даних і картосхема геопросторового розташування вікових дерев є першим вітчизняним зразком поєднання результатів інвентаризації деревних насаджень з картографічним матеріалом їх місцезростання. З використанням цих напрацювань, створена електронна карта розташування основних видів дерев і кущів у парковій частині ППСПМ «Феофанія» для вдосконалення екскурсійного обслуговування відвідувачів, популяризації природоохоронної, екологічної, естетичної та наукової значимості збереження існуючого біологічного різноманіття.

Для вирішення великого ряду екологічних, природоохоронних, наукових, освітніх та навчально-виховних задач на території ППСПМ «Феофанія» впроваджена інтелектуальна система програмного забезпечення електронної ідентифікації видів рослин, що містить базу знань та програму генерації QR-кодів. Це перший пілотний для України і Європи проект, спрямований на застосування глобальної системи позиціонування Navstar (GPS) і її широкого використання у географічних інформаційних системах (ГІС). Впровадження цієї розробки розширює можливості надання інформації при екскурсійному обслуговуванні організованих груп відвідувачів та проведенні навчально-пізнавальних заходів на території парку «Феофанія».

УДК 58 (083.132)

УРОЧИЩЕ ТРИГІР'Я – БОТАНІЧНА ПАМ'ЯТКА ПРИРОДИ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ

*Л.Р. Поліщук, студент магістратури інституту мистецтв, Київського
університету ім. Б. Грінченка*

*О.В. Піхало, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ
e-mail: olesya-pikhalo@ukr.net*

Урочище Тригир'я – ботанічна пам'ятка природи місцевого значення в Україні, об'єкт природно-заповідного фонду Житомирської області, що розташований на території Житомирського району Житомирської області, біля північної околиці села Тригир'я. Статус надано згідно з рішенням облвиконкому від 31.03.1964 № 149. Перебуває у віданні ДП «Житомирське ЛГ» (Тригирське л-во, кв. 18, вид. 2). Площа урочища складає 0,1 га. Статус надано для збереження трьохвікових дубів (*Quercus robur* L.), віком близько 530-590 років. На правому березі річки на горі біля греблі розташовано найстаріший "Дуб Патріарх", що має вік понад 585 років. Його висота – 33-35 м, діаметр стовбура – 1,9 м, діаметр крони – 11,6 м. За даними працівників лісництва, за останні 50 років його діаметр збільшився на 0,2 м. За легендою, під ним відпочивав Богдан Хмельницький. Стоїть він на підвищенні і через це страждає – мало не щороку потрапляє під удари грому. «Дошкуляють» йому і відвідувачі: хто просто притулитися хоче, щоб сил набратися, хто обійняти, а хто обов'язково хоче шматок кори відколупати на згадку.

Дуб «Патріарх» має «офіційне» потомство: працівники лісництва збирали жолуді із цього велетня, висівали їх та висаджували сіянці. Однак, вони нічим не відрізняються від своїх менш знаменитих «родичів». Цей дуб звичайний і ще два дерева у аналогічного віку визнані пам'ятниками природи державного значення. У такі місця люди повинні заходити, як до храму, щоб зберегти минуле та сучасне, щоб передати нащадкам вікову могутню історію лісу.

**ПРАВОВІ АСПЕКТИ ОХОРОНИ БАГАТОВІКОВИХ ДЕРЕВ-
ПАМ'ЯТОК ПРИРОДИ**

*Є.О. Кустовський, студент Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова, Київ
akinak232@gmail.com*

Багатовікові дерева належать до пам'яток природи які, за умови отримання належного статусу, згідно з чинним законодавством України повинні підлягати охороні поряд з іншими об'єктами історико-культурної спадщини та природно-заповідного фонду .

Завданням законодавства України про природно-заповідний фонд України є регулювання суспільних відносин щодо організації, охорони і використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду, відтворення їх природних комплексів, управління у цій галузі. Відносини в галузі охорони і використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду, відтворення його природних комплексів регулюються Законом України "Про охорону навколишнього природного середовища" ([1264-12](#)) та іншими законодавчими актами.

Загальновідомо, що пам'ятки природи поділяються на комплексні, пралісові, ботанічні, зоологічні, гідрологічні та геологічні. Пам'ятки природи можуть розташовуватися на території інших об'єктів природно-заповідного фонду (Абзац третій частини третьої статті 3 зі змінами, внесеними згідно із Законом № 322-VIII ([322-19](#)) від 09.04.2015, № 2063-VIII ([2063-19](#)) від 23.05.2017).

Таким чином, під охороною можуть перебувати як окремі екземпляри багатовікових дерев, так і групи дерев або ліси, у складі яких вони зростають.

Багатовікові дерева переважно мають статус пам'яток природи місцевого значення. Природно, що час не стоїть на місці і до таких об'єктів природно-заповідного фонду потрібно вносити нові й нові екземпляри багатовікових дерев, груп дерев та цілих лісів, у яких вони зростають.

Серед останніх проектів змін у природоохоронному законодавстві України слід згадати оприлюднений 31 січня 2018 року на сайті Міністерства екології та природних ресурсів України проект наказу Мінприроди «Про затвердження Методики визначення належності територій до пралісових пам'яток природи», розроблений з метою вдосконалення нормативно-правового регулювання у сфері охорони природи в частині організації збереження та охорони старовікових лісів шляхом надання статусу територій природно-заповідного фонду, а саме: пралісових пам'яток природи.

Проект наказу врегулює питання визначення належності територій до пралісових пам'яток природи.

Як зазначено в аналізі регулярного впливу до проекту наказу «Про затвердження Методики визначення належності територій до пралісових пам'яток природи», для впровадження цього нормативно-правового акта необхідно здійснити такі організаційні заходи:

- 1) провести погодження проекту наказу Мінприроди із заінтересованими центральними органами виконавчої влади та зареєструвати в Мін'юсті;

- 2) забезпечити інформування громадськості про вимоги нормативно-правового акта шляхом його оприлюднення в мережі Інтернет – на офіційному веб-сайті Міністерства екології та природних ресурсів України.

Грошові витрати суб'єктів господарювання, що виникають у процесі виконання вимог цього регулювання для підготовки матеріалів щодо визначення належності територій до пралісових пам'яток природи, не зміняться, оскільки такі матеріали готуються і на цей час у процесі виконання статутної діяльності заінтересованими установами та організаціями.

Впровадження таких змін суттєво покращить стан охорони багатовікових дерев-пам'яток природи.

**АНАЛІЗ ФІТОСАНІТАРНОГО РИЗИКУ КАРАНТИННИХ ШКІДЛИВИХ
ОРГАНІЗМІВ ЛІСОВИХ І ДЕКОРАТИВНИХ КУЛЬТУР**

*О.О. Сикало – к.с.-г. н., доцент кафедри інтегрованого захисту та
карантину рослин НУБіП України*

*М.В. Сикало, магістр 1 року факультету захисту рослин, біотехнологій
та екології
oksana@bigmir.net*

У зв'язку зі збільшенням об'ємів світової торгівлі товарами рослинного походження, а також промисловими товарами, які упаковуються та супроводжують вантаж у вигляді дерев'яної тари, піддонів, контейнерів, ґрунту тощо викликає занепокоєння постійно існуючий ризик проникнення з ними комах та патогенних організмів. Управління шкідливими організмами та попередження їх розповсюдження відіграє головну роль у забезпеченні здоров'я лісів та успішного розвитку лісового господарства.

Значних збитків завдають чужинні шкідливі організми, які не спрямовано були інтродуковані при торгівлі лісовими продуктами, живими рослинами чи іншими товарами. За таких умов ці види не мають природних ворогів, які, зазвичай, підтримують популяції у рівновазі. Нові рослини-господарі не мають стійкості або недостатньо стійкі до інтродукованих шкідливих організмів. Міжнародне співробітництво є досить вагомим важелем в обмеженні розповсюдження лісових шкідливих організмів у нові зони.

У якості переносників та розповсюджувачів шкідливих організмів лісу та лісоматеріалів можуть виступати: посадковий та насінневий матеріал (навіть матеріал із розсадників, бонсай, укорінені різдвяні хвойні дерева тощо). Із зрізаними гілками, деревиною, колодами, пиломатеріалами, паливною деревиною, корою, дерев'яним пакувальним матеріалом, насінням лісових культур, промисловими виробами із деревини тощо. Країни-імпортери проводять аналіз фітосанітарного ризику, який визначає проблеми шкідливих

організмів та сприяє розробці специфічних імпорتنних вимог. До «Переліку регульованих шкідливих організмів» (2010 р.) до відсутніх на території України занесені кліщі, комахи та хвороби лісових і декоративних культур.

Згідно «Керівництва щодо застосування фітосанітарних стандартів у лісовому господарстві» (2010) до усіх об'єктів регулювання (деревини, виробів з дерева, лісоматеріалів тощо), які переміщуються через державний кордон України застосовують: інспектування та фітосанітарну експертизу. При виявленні вище зазначених видів у живому стані до вантажів рекомендують застосовувати знезараження або перевезення та переадресування згідно карантинного сертифікату. Вся деревина, що надходить із країн поширення карантинних для України організмів у період з 1 квітня по 1 листопада повинна бути очищеною від кори, оброблена парою, висушена (kiln drying) чи знезаражена.

УДК614.7:502.1

**PROTECTION AND CONSERVATION OF THE ZAPOROZHYE
NATURE MONUMENT «ZAPOROZHYE OAK» IN THE ECOLOGICAL,
HISTORICAL AND EDUCATIONAL ASPECT**

*O.P. Dyukar, I.A Sokolovskaya, Zaporozhye State Medical University, Zaporozhye,
Ukraine*

Irinasoko10@meta.ua

One of the tourist attractions of Zaporozhye is a 700-year-old oak, which is also considered an ancient dendrological monument of the primitive Dnieper oak forests.

Since 1972, this object belongs to the reserve, and since 2010 - it is the National tree of Ukraine. As for the age of oak, the opinions of experts differ - some believe that it may well be 100-200 years older. All those who have ever been around the oak, can mark its impressive parameters. The trunk can hold 6 adults, its circumference is 6.32 meters, the height reaches 36 meters. In 1990, the oak was almost completely dried up; only one branch remained viable. Experts complain about the extremely high level of groundwater in 1990 and the lightning that hit the

tree in 1996. Already since 2002, various specialists have been involved in environmental measures: metal mashings have been installed that support dry branches, a strengthening of the soil that began to sow, oak wood is treated with preservatives. In 2001, the historic-cultural center "700-year-old Zaporozhye oak" was opened right next to the oak. The Zaporizhye Saints Charitable Foundation, which promotes the development of spirituality and culture, initiated the construction of this center. But today there is a difficult situation with the state of the monument of nature of local importance - the Zaporizhye 700-year-old oak. The executive committee of the Zaporizhye City Council addressed the children's and youthful school of Cossack martial arts "Spas" about the critical general condition of the oak, as well as the emergency condition of several branches. In 2012, due to the emergency situation and the destruction of the monument, in order to assess its actual status and the possibility of preserving the order of the mayor, an appropriate commission has been set up, which includes both representatives of interested parties and scientists. As a result, the scientific institutions received recommendations on the need for trimming emergency branches. The decision of the executive committee of the City Council dated February 27, 2009, the natural monument "Zaporizhye 700-year-old oak" was transferred to the children's and youthful school of the Cossack martial art "Spas". Even then the historical symbol of Zaporozhye was in an emergency. Every subsequent year, its further existence caused doubts of specialists, but due to timely measures the city managed to extend the life of the 700-year-old oak known to the whole country. There are also many legends associated with Zaporozhye Oak. It is said that in 1648 Bogdan Khmelnytsky himself was resting in his shadow, and in 1675 the ataman of Zaporizhye Sich Ivan Syrko with other Cossacks wrote the letter addressed to the Turkish sultan under this oak.

The legend and the fact that Taras Shevchenko in 1843 read a poem written by him "Catherine" under the Zaporozhye Oak. During the Civil War, the oak wanted to destroy the Makhnovists, and during World War II he wanted to spray Adolf Hitler and take him to Germany as a trophy and a symbol of victory over the Slavic spirit.

**СОЦІОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ КОМПЛЕКСНИХ
ОБСТЕЖЕНЬ БАГАТОВІКОВИХ ДЕРЕВ У НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ**

С.І. Слюсар, кандидат біологічних наук, -ст. наук. співр.

А.І. Кушнір, кандидат біологічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Багатовікові дерева в умовах населених пунктів зазнають значного антропогенного впливу та є об'єктом особливої уваги відпочиваючих, адже в їхньому затінку мешканці влаштовують різноманітні масові заходи. Частина дерев знаходиться в безпосередній близькості від житлових будинків, промислових підприємств, в місцях зі значним рухом автотранспорту, а інша частина дерев зростає в більш сприятливих умовах – в насадженнях на територіях парків, ботанічних садів, дендропарків тощо. В усіх випадках дія негативних чинників на життєвий стан рослин має комплексний характер. Відповідно, комплексними мають бути й обстеження багатовікових дерев, а також спеціальний догляд за рослинами. У зв'язку з цим *головними критеріями прийняття рішень щодо обстежень та догляду за багатовіковими рослинами в умовах населених пунктів є: 1) безпековий (санітарно-гігієнічний); 2) екологічний (екоетичний); 3) ландшафтно-естетичний; 4) історико-культурний.* Залежно від природоохоронного статусу, віку багатовікового дерева, його місцезнаходження, один або певна частина з цих критеріїв, або *імперативів* стають домінуючими під час визначення обсягів та характеру рекомендованих робіт (заходів) пов'язаних з доглядом. Протиріччя між вимогами безпеки та усіма іншими чинниками збільшуються з віком, в міру накопичення наслідків заподіяних ушкодженнями крони та стовбура.

Часто рішення щодо господарських заходів пов'язаних з доглядом приймаються лише основі анкетування, без врахування загального стану фітоценозу, додаткових відомостей щодо флори, фауни життєдіяльність якої безпосередньо пов'язана з багатовіковим деревом, як центром складної

консорції. Включення до складу спеціальних комісій (з моніторингу життєвого стану рослин) фахівців різних галузей (екологів, фітопатологів, дендрологів, зоологів) допомагає у розв'язанні багатьох питань пов'язаних з визначенням стану рослин. Водночас, фіксація низки окремих, інколи, протилежних думок, не вирішує проблеми. Прийняття збалансованих рішень щодо необхідних заходів з догляду, за кожним з обстежених багатовікових дерев можливе лише на засадах певного комплексного методу, що передбачає застосування системи критеріїв (імперативів) у зв'язку з конкретними умовами. Мають значення, насамперед, категорія насадження, тип посадки, його стан, перспективність щодо формування ландшафтних груп, проведення робіт з реконструкції, загальна епідеміологічна ситуація, стан флори та фауни, функціональне призначення території, її історико-культурний потенціал тощо.

Мова, по суті, йде про вибір між аргументами соціокультурного (морально-етичного) змісту щодо *збереження біорізноманіття й історико-культурної спадщини для майбутніх поколінь, а також забезпечення безпечного для людини життєвого простору (вже сьогодні)*. Це означає, що комплексна методика обстежень багатовікових рослин повинна розроблятися та вдосконалюватися на сучасних теоретико-методологічних засадах, на основі постнекласичного підходу, де вирішальним стає *аксіологічний (морально-етичний) імператив*. Не менш важливим, у зв'язку з цим, видається також визначення наукової значущості, екоосвітнього потенціалу багатовікових рослин.

Вважаємо, що оскільки система зелених насаджень населених пунктів є частиною єдиного екосоціального простору, в якому господарська діяльність, освіта, наука, мистецтво є чинниками формування життєвого простору людини, будь-яке рішення щодо догляду повинно прийматися за низкою критеріїв визначених, на основі *спектру соціально детермінованих імперативів*, залежно від місцезнаходження, життєвого стану, екологічної, історико-культурної, наукової, освітньої, ландшафтно-естетичної цінності багатовікових дерев.

ЛАНДШАФТНА АРХІТЕКТУРА ЯК ВИЯВ СОЦІАЛЬНОСТІ

І.І. Бойко, кандидат філософських наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ландшафтна архітектура є сутнісним виявом суспільства, рівня соціальності людини, відображенням духу історичної епохи. Ландшафтна архітектура відображає досягнутий рівень якісного розвитку соціуму загалом, спрямованого на облаштування місця свого проживання. За умов постіндустріального суспільства ландшафтна архітектура засвідчує характер соціальної диференціації, соціальний статус власників садів, рівень їх духовності, стиль і спосіб життя, різноманітність потреб і сучасне мислення.

Ландшафтна архітектура – сфера творчої діяльності людини, спрямована на формування комфортного, повноцінного та естетично привабливого середовища. Ландшафтна архітектура охоплює комплекс завдань із формування відкритого простору урбанізованого і природного середовища – об'єктів, що являють собою лісопарки, міські, сільські парки і сади, бульвари, сквери, зони і райони відпочинку в межах заміських територій, пам'ятники культурної спадщини, культурні ландшафти на колишніх техногенних територіях.

Ландшафтна архітектура невід'ємно пов'язана з архітектурою та проектуванням і створенням міст, поселень, їх благоустроєм, із вирішенням насущних проблем ЖКХ. Великою є екологічна значимість самих об'єктів ландшафтної архітектури як засобів захисту від впливу несприятливих техногенних факторів на людину. Люди не завжди зважають на те, що існують в нерозривному зв'язку з природою, інколи під приводом досягнень прогресу чи власних примх, здатні спричинити невиправдану шкоду. Так, хтось жертвує віковими деревами заради відкритої поляни з газоном чи закопує купи пластику в ґрунт заради створення рівних і сухих доріжок.

Проте намагання мати комфорт не повинно протирічити дбайливому ставленню до довкілля. Відомий ландшафтний дизайнер Ентоні Пол вважає:

«Сад – це таке місце, до всі рослини, люди, птахи і комахи повинні бути абсолютно щасливими... Я не хочу, щоб сад виглядав, як грубий відбиток ноги на землі». І як підтвердження означеного він створює ультрасучасні, але при цьому екологічні сади.

В сад людина вкладає частину свого характеру, образ мислення й спосіб життя. В саду втілюються смак і талант його власника і хоч маленька частка його праці. Тільки такий сад буде невід'ємною складовою життя, зможе наповнитись енергією, уможливить відректись від повсякденних турбот. В цьому сенсі сад є місцем відпочинку, персональним центром релаксації. Сад має бути достатньо унікальним, бо має відображати індивідуальність власника. Важливою особливістю саду має бути його безпечність. Сад повинен бути дружнім до дітей, домашніх вихованців і оточуючого світу. Сад – це життєвий організм і, як не дивно це звучить, може «відчувати» присутність свого господаря.

Сади відрізняються особливим авторським підходом, красою та вишуканістю. Сучасний і професійно створений сад повинен бути чудовим в будь-яку пору року, зручним для життя, надійним і технологічним в догляді. Про високу соціальну значимість саду свідчать слова древніх мислителів Цицерона («Кожен, у кого є бібліотека і сад, більше не має потреби ні в чому») і Конфуція («Садите сад – сієте щастя»).

Сади бувають різними: величними, затишними й строгими, романтичними і духовно підйомними. В кожному з них людина відчуває себе дещо інакше, підлаштовуючись під образ. А бувають сади, в яких за видимою картинкою відчувається така собі ледве вловима інтрига, дійство, історія, смисл. Те, що неодмінно пробуджує нашу уяву.

Найважливішою умовою створення садів – спланувати й реалізувати проект таким чином, щоб господарі й сад були єдиним цілим, співпадали за духом й доповнювали один одного. Сад має бути джерелом натхнення, радісного споглядання і душевного тепла. Сад є продовженням дому, його оточенням, його декорацією, його захистом.

**ІСТОРИЧНІ ОБ'ЄКТИ М.КИЄВА ПЕРІОДУ V-XIII СТ., ТА ЇХ
КРАЄЗНАВЧИЙ І ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ**

Н. Е. Ружицька, аспірант

І. О. Сидоренко, кандидат біологічних наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування

України, м. Київ

nadia_ruzh@meta.ua

На сьогоднішній час відбувається активна інтеграція України до світового культурного простору, тому повноцінне та всебічне виявлення й вивчення культурної спадщини з метою виваженого використання і комплексного збереження являється стратегічним, державної ваги гуманістичним і науково-практичним завданням.

Відповідно до міжнародних конвенцій ратифікованих чи підписаних Україною, охорона культурної спадщини є міжнародно-правовим зобов'язанням нашої держави перед світовою спільнотою [1].

Проблематика даного питання головним чином викликана відсутністю теоретичних, методологічних засад збереження культурної спадщини історико-археологічного значення. Важливим питанням на сьогоднішній час являється – збереження та інтегрування історико-археологічних пам'яток у структуру міста, а охорона даних територій та об'єктів є складовою частиною процесу збереження спадщини.

Київ – це місто, на території якого збережена значна кількість безцінних пам'яток архітектури та містобудування. Велику цінність серед даних пам'яток мають об'єкти створені у V-XIII ст. і відносяться до історичної частини міста, такими є: Городище Кия, Десятинна церква, Софійський собор та Золоті ворота [2]. Об'єкти зазначеного періоду являються унікальними, цілісними, просторовими утвореннями, що складаються з територій та пам'яток, які пов'язані між собою завдяки етнічним, економічним, історичним і географічним факторам. Вони мають потужний краєзнавчий та туристичний потенціал, що впливає на активізацію історико-культурного та архітектурно-містобудівного розвитку міста.

Аналіз стану збереженості об'єктів історичного центру міста Києва V-XIII ст. показав, що Софійський собор та Золоті ворота мають гарний стан, завдяки проведеним реставраційним та відновлювальним роботам, проте на території Десятинної церкви та Городища Кия на теперішній час залишилися лише фундаменти споруд. Проте зазначені об'єкти потребують подальшого детального і всебічного аналізу для розробки різних за своєю специфікою методів, що стосуються краєзнавчого та туристичного напрямів, які сприятимуть їх адаптації до сучасних умов міського середовища, а також визначення необхідних заходів щодо розвитку прилеглих до них територій.

Краєзнавчий напрям включає в себе методологію вивчення території де розташований об'єкт, аналіз та розробку ключових принципів відновлення архетипічних характеристик даної місцевості. Основним питанням для поширення краєзнавчої мережі є вивчення історико-культурного потенціалу. Туристичний напрям ґрунтується на розробці маршрутів, що будуть з'єднувати головні об'єкти, і являється наступним пунктом у поширенні краєзнавчої мережі міста. Одні маршрути мають відтворювати послідовність важливих історичних подій періоду V-XIII ст., що відбувалися на даній території. Інші, привернуть увагу стабільними протягом значного проміжку часу особливостями середовища, такими як: ландшафт, фрагменти розпланування та забудови, комплекси будівель тощо.

Отже, історико-археологічні пам'ятки мають ключову роль у розробці стратегії розвитку міського середовища, адже вони відіграють – освітню, політичну та економічну функції, це ресурс за допомогою якого розвивається та поширюється краєзнавчий та туристичний потенціал спрямований на збереження та презентацію історико-культурної спадщини нашої країни.

1. Поливач К.А. Культурна спадщина та її вплив на розвиток регіонів України / Наук. ред. Руденко Л.Г. – К.: Інститут географії НАН України, 2012. – 208 с.;

2. Пламєницька О. А., Григор'єва Ю. О., Комарова Г. О., Панченко О. А., Корольонок С. С. Історико-архітектурний опорний план м. Києва. *Генеральний план м. Києва*. Київ, 2015. Т. VIII. 266 с.

УДК 630*11/5 : 582.623.2 (438)

**OCENA ODDZIAŁYWANIA WARUNKÓW PLUWIALNO-TERMICZNYCH
NA ROCZNE PRZYROSTY TOPOLI KANADYJSKIEJ (*POPULUS
XCANADENSIS* MOENCH) I TOPOLI MAKSYMOWICZA (*POPULUS
MAXIMOWICZII* HENRY), POLSKA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA**

Monika Ziemiańska, Robert Kalbarczyk

*¹Wrocław University of Environmental and Life Sciences
Institute of Landscape Architecture
Grunwaldzka 55 street, Wrocław, Poland, 50-357*

Badania wpływu elementów meteorologicznych na przyrost roczny drzew w Polsce rozpoczęto dopiero w połowie XX wieku, do tej pory analizami objęto większość rodzimych gatunków drzew oraz wybrane gatunki introdukowane (Bijak 2013; Zielski i Krąpiec 2004). Szczególnie dużym zainteresowaniem badaczy cieszą się zagadnienia wpływu warunków pluwialno-termicznych na szerokość przyrostu rocznego iglastych gatunków drzew leśnych. Topole nie są częstym przedmiotem badań dendroklimatologicznych, a wiedza na temat wpływu elementów meteorologicznych na wielkość ich przyrostów rocznych jest ciągle bardzo skromna. W aktualnych badaniach drzew z rodzaju *Populus* badacze koncentrują się najczęściej na wykorzystaniu ich jako biomasy stanowiącej źródło energii odnawialnej (Moreno-Cortés et al. 2017, Aylott et al. 2008), na wykorzystaniu ich drewna, budowlanego i przemysłowego (Kretschmann et al. 1999), pulpy dla przemysłu celulozowo-papierniczego (Przybysz i Przybysz 2013) oraz w przemyśle farmaceutycznym (Belkhodja et al. 2016). Dlatego głównym celem postawionym przez badaczy w niniejszej pracy było poznanie struktury podstawowych cech biometrycznych przyrostów rocznych dwóch gatunków topoli, należących w systematyce do różnych Sekcji *Aegeiros* - *Populus xcanadensis* oraz *Tacamahaca* - *Populus maximowiczii*, a także określenie i zrozumienie zależności pogoda-przyrost roczny. Celem pośrednim pracy było również wyznaczenie gatunkowych lat wskaźnikowych występujących w poszczególnych populacjach.

W badaniach posłużono się standardową metodologią wykorzystywaną w dendroklimatologii. Pomiary przyrostów rocznych wykonano przy użyciu

LINTAB™ 6 z dokładnością do 0,01 mm. Elementy meteorologiczne użyte w badaniu (Rf – suma opadów atmosferycznych, Ta – temperatura powietrza) pochodziły z trzech stacji, zlokalizowanych najbliżej powierzchni badawczych. W analizach statystycznych wykorzystano programy: TSAP-Win, Cofecha, Arstan i Statistica 12,5. W badaniu posłużono się próbkami z drzew stanowiących funkcje wiatrochronne i krajobrazowe, nie były to próby z drzew pochodzących z upraw plantacyjnych. **Średnia szerokość przyrostu rocznego *Populus canadensis* wyniosła 6.63 mm dla sekwencji N_w i 8.30 mm - dla sekwencji W_s. Średnia szerokość przyrostu rocznego wyznaczona dla *Populus maximowiczii* wyniosła 7.38 mm.** W analizie korelacji badanych gatunków drzew silniejsze związki istotnie statystycznie uzyskano w **relacji opad atmosferyczny-przyrost** niż temperatura-przyrost. Przyrostom rocznym topoli kanadyjskiej sprzyjały **wilgotna jesień i zima**, a szczególnie **opady w październiku i grudniu roku poprzedzającego przyrost, a także w kwietniu roku bieżącego**. Badane topole Maksymowicza natomiast preferowały **opady na przełomie wiosny i lata, szczególnie w czerwcu roku bieżącego**. Dla topoli kanadyjskiej wyznaczono **7 gatunkowych lat wskaźnikowych**, w tym **4 pozytywne** (1987, 2008, 2010, 2012) i **3 lata** negatywne (2000, 2011, 2014). Dla *P. maximowiczii* wyznaczono 11 lat wskaźnikowych, tj. 5 lat pozytywnych (1987, 1991, 1999, 2009, 2012) i 6 lat negatywnych (1984, 2000, 2002, 2010, 2013, 2015). W latach wskaźnikowych miesięczne sumy opadów atmosferycznych oraz średnie miesięczne temperatury powietrza różniły się od wieloletniej struktury czasowej. W procesie formowania się przyrostu wtórnego drewna badanych gatunków topól dominującą rolę odegrały opady atmosferyczne.

1. Bijak Sz (2013). Sygnał klimatyczny w przyroście radialnym wybranych iglastych gatunków drzew w leśnym zakładzie doświadczalnym rogów. Forest Research Papers, Vol 74(2):101-110
2. Zielski A, & Krapiec M (2004) Dendrochronologia. Wydawnictwo PWN, Warszawa, Polska.
3. Aylott MJ, Casella E, Tubby I, Street NR, Smith P & Taylor G (2008) Yield and spatial supply of bioenergy poplar and willow short-rotation coppice in the UK. The New Phytologist, 178, 358–370. doi.org/10.1111/j.1469-8137.2008.02396.x
4. Moreno-Cortés A, Manuel Ramos-Sánchez J, Hernández-Verdeja T, González-Melendi P, Alves A, Simões R, Carlos Rodrigues J, Guijarro M, Canellas I, Sixto H & Allona I (2017) Impact of RAV1-

- engineering on poplar biomass production: a short-rotation coppice field trial. *Biotechnology for Biofuels* 10:110. doi.org/10.1186/s13068-017-0795-z
5. Kretschmann DE, Isebrands JG, Stanosz G, Dramm JR, Olstad A, Cole D, Samsel J (1999) Structural Lumber Properties of Hybrid Poplar. Research Paper FPL-RP-573. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory.
 6. Przybysz K & Przybysz P (2013) Poplar wood as a raw material for the paper industry in the twenty-first century. *Forestry and Wood Technology*, Vol 84, 2013: 56-59.
 7. Belkhodja H, Boumediene M, Aicha TT & Nazim Ş (2016) Chemical composition and DNA damage protective effect of essential oil of *Rosmarinus officinalis* and *Populus alba*. *International Journal of Phytopharmacology*. 7(4):196-201

УДК 575 : 630* : 582.632.2

**DNA POLYMORPHISM AMONG THE OLDEST PEDUNCULATE
OAK (*QUERCUS ROBUR* L.) TREES OF LITHUANIA**

S. Kuusienė, R. Lukšienė, O. Stasytė, J. Žiauka

Institute of Forestry, Lithuanian Research Centre for Agriculture and Forestry,

Laboratory of Forest Plant Biotechnologies

Liepų 1, Girionys LT-53101, Kaunas distr., Lithuania

sigute.kuusiene@mi.lt

The main aim of this study was to assess the DNA polymorphism of ‘Stelmužė’ its offsprings regenerated *in vitro* and other oldest pedunculate oak individuals using RAPD molecular markers. Of the 6 studied primers, three produced no amplification bands at all, while the other remaining primers amplified polymorphic products. Three informative primers Roth 370–10, Roth 370–06, Roth 170–09 were determined. RAPD primers produced different numbers of DNA bands, and the size of amplified products ranged from 300 to 3000 bp. The highest number of bands resulted from amplification with the primers Roth 370-10 and Roth 170-09. The primers Roth 370-06 and Roth 170-09 revealed genotype-specific bands. One genotype-specific band for No. 21 (offspring of ‘Stelmužė’) was identified with the primer Roth 170-09. The primer Roth 370-06 identified two genotype-specific bands for ‘Stelmužė’ oak and ‘Felinka’ oak. The dendrogram showed the most closed

genetic distance between two offsprings of 'Stelmužė' (No 15 and No 25). 'Stelmužė' oak (No. 4) made cluster with 'Terpeikis' oak (No. 28) as they grow in different place of Lithuania. A total of 50 RAPD bands were scored, of which 98 % were polymorphic. Obtained results confirmed high genetic diversity among selected old oak individuals in geographically distinct regions of Lithuania. 'Stelmužė' oak produce a small amount fruits, many of them are empty or damaged. Some lines were regenerated by application an embryo culture technique.

**РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ СТАНУ ВІКОВИХ ІСТОРИЧНИХ
ДЕРЕВ УКРАЇНИ З ВИКОРИСТАННЯМ СОНЯЧНОГО ТОМОГРАФА
PICUS В РАМКАХ ІІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ «ІСТОРИЧНІ, ПРАВОВІ ТА ПРИРОДООХОРОННІ
АСПЕКТИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПАМ'ЯТНИХ БАГАТОВІКОВИХ ДЕРЕВ»**

³*E. Roslon-Sarzynska*, доктор філософії, доцент

³*K. Rokita*, магістр-інженер

³*W. Grygiarczyk*, магістр-інженер

³*P. Żolkiewski*, магістр-інженер

¹*A.I. Кушнір*, кандидат біологічних наук, доцент

¹*О.А. Суханова*, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

²*Б.В. Легоняк*, завідувач філіалу «Холодний Яр»

²*І.В. Ченурна*, старший науковий співробітник

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України,

²Національний історико-культурний заповідник «Чигирин»

³Федерація арбористів Польщі

Роботи з дослідження окремих вікових історичних дерев нами проведені в рамках ІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Історичні, правові та природоохоронні аспекти збереження пам'ятних багатовікових дерев» (22-24 листопада 2015 р.). Об'єктами досліджень були деревні рослини таких видів: дуб звичайний (*Quercus robur* L.) під власною назвою «Дуб акад. Погребняка», який зростає в м. Києві на території Національного університету біоресурсів і природокористування України, сосна Веймутова (*Pinus strobus* L.) і сосна чорна (*Pinus nigra* Arnold.), що ростуть на території дендрологічного парку «Олександрія» в м. Біла Церква та дуб звичайний (*Quercus robur* L.) з власною назвою «Дуб Максима Залізняка», визнаний Всеукраїнським конкурсом як Національне дерево України, що зростає на хуторі Буда в Черкаській області.

Метою досліджень був аналіз внутрішньої структури стовбурів відібраних дерев за допомогою сонячного томографа PICUS 3.

Для оцінки якісного стану стовбура дерева використовувався сонячний томограф PICUS Sonic. Завдяки вимірюванню швидкості та часу поширення звукових хвиль, після відповідних обчислень, томограф дозволяє визначити стан внутрішньої структури дерева в місці дослідження.

Отримане зображення поперечного перерізу стовбура дерева дозволяє стверджувати про наявність внутрішніх гнилей, їх дії та стадії розкладання деревини.

Томограма відображає внутрішні ушкодження та тріщини в стовбурі дерева. Показники для томографічних досліджень на деревних рослинах знімалися на різних рівнях стовбура, які були обрані на основі попереднього візуального огляду рослини. Висота дерев вимірювалася від рівня землі з північної сторони стовбура.

На томограмах стан збереження фізіологічних і механічних властивостей дерева відображені графічно в різних кольорах:

а) *чорний колір і відтінки коричневого* окреслюють здорову, неушкоджену деревину з хорошими фізіологічними і механічними параметрами;

б) *зелений колір* позначає перехідні області, де структура деревини хороша, але не оптимальна для деревної рослини;

с) *фіолетовий колір* означає, що деревина є фізіологічно ослабленою, але має хороші механічні властивості;

д) *синій колір* вказує на наявність в стовбурі внутрішніх гнилей, сильного перезволоження, яке поширюватиметься, деревина має слабкі механічні властивості;

е) *жовті лінії* в томограмі визначають місця тріщин всередині стовбура на висоті дослідження.

Червоні цифри по периметру (синя лінія) показують на місця розташування окремих сенсорів.

Синя стрілка вказує на північ.

Дуб звичайний (*Quercus robur* L.) – «Дуб акад. Погребняка», м. Київ

Дослідження дуба звичайного (*Quercus robur* L.) проведені за допомогою сонячного томографа були виконані на висоті стовбура в 0,7 м, яка була визначена на основі попереднього візуального огляду дерева (рис. 1,2,3,4,5).

Для першого вимірювального пункту (MP1) була визначена висота рівня проведення дослідження з північної сторони стовбура.



Рис. 1. Обстеження вікового дерева «Дуб акад. Погребняка» за допомогою сонячного томографа PICUS SONIC



Рис. 2. Загальний вигляд «Дуба акад. Погребняка»



Рис. 3. Загальний вигляд стовбура дерева з північної сторони.



Рис. 4. Загальний вигляд стовбура дерева з південної сторони (SE).

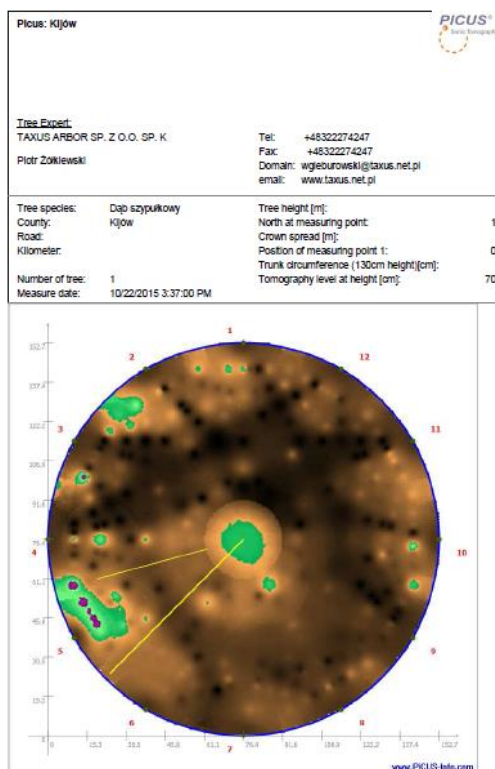


Рис. 5. Результати досліджень вікового дерева «Дуб акад. Погребняка» за допомогою сонячного томографа PICUS SONIC

Дерево має збіжистий стовбур, концентричні прирости і не має видимих ознак ушкоджень та деформацій. З південно-східної сторони (сенсори 5-6) стовбура помітне не значне ослаблення камбію.

На основі даних отриманих з томограми констатуємо, що стовбур дерева на висоті 0,7 м відрізняється невеликим ослабленням структури деревини в центральній і західній частині перерізу стовбура. Області синього й фіолетового кольорів відображають появу гнилі. Область зеленого кольору є перехідною зоною, де структура деревини краща, але вже не оптимальна. Розріджені окремі крапки зеленого й фіолетового кольорів, які з'являються в периферійній частині стовбура, вказують на місця виникнення ушкоджених тканин.

Спостерігаються й дві тріщини в південно-західній частині стовбура. Характеризуючи стан досліджуваного дерева слід відмітити, що його стовбур (на висоті проведення дослідження) має високі показники стійкості. Загрозою для оточуючого середовища дерева та його життєздатності є сильне механічне ослаблення механічної основи скелетних гілок у кроні. Дерево має збіжистий стовбур, габітус крони в верхній частині zdeформований в місці розгалуження скелетних гілок в результаті пошкодження вершини. Стовбур має не значне викривлення, без ознак ушкоджень, які б могли свідчити про його механічне ослаблення. Крона дерева посаджена високо. Скелетні гілка біля основи крони відхилена горизонтально. В частині крони в місці зламаної вершини домінують дві бічні гілки. Існує велика ймовірність наявності білої гнилі в частині розгалуження стовбура.

Сосна Веймутова (*Pinus strobus* L.), м. Біла Церква

Дослідження стовбура дерева за допомогою сонячного томографа були виконані різних висотах – 0,25 м і 0,50 м, і були обрані на основі попереднього візуального обстеження рослини (рис. 6,7,8,9,10).

Для першого вимірювального пункту (MP1) висота рівня дослідження була виміряна від рівня землі з північної сторони стовбура.



Рис. 6. Загальний вигляд сосни Веймутової.

Дерево має збіжистий стовбур до висоти дерева біля 12 м, без вершини. Крона сформована з чотирьох скелетних гілок, нижня гілка розміщена на висоті 4 м від основи стовбура, має шаблеподібно вигнуту форму. Інші три гілки відхилені горизонтально по відношенню до поверхні ґрунту. По усій довжині бічної частини стовбура наявні здорові зрізи гілок «залиті» смолою та присутні нарости.



Рис. 7. Фіксація потовщення стовбура сосни Веймутової.



Рис. 8. Фіксація дупла між кореневими лапами сосни, розміщені з південної сторони стовбура (сенсори 7-8). Дупло забетоноване.



Рис. 9. Загальний вигляд крони сосни.

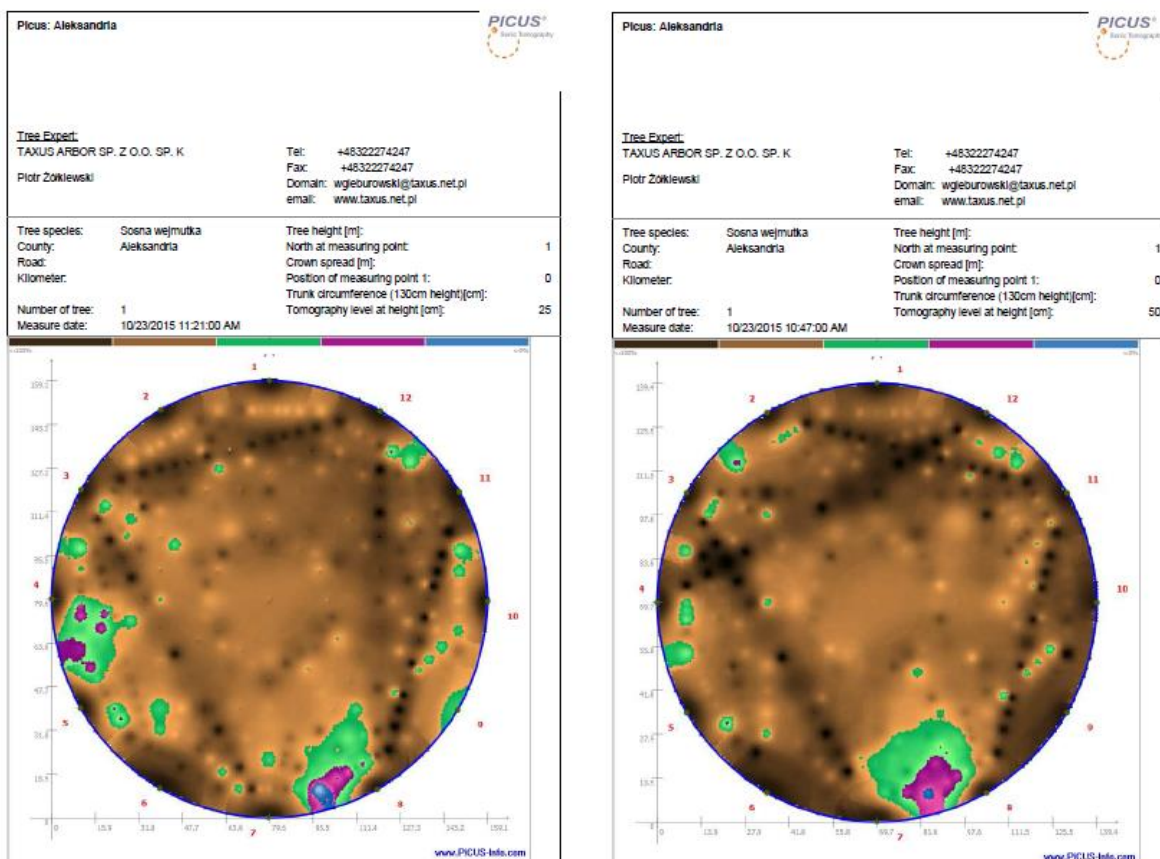


Рис. 10. Результати досліджень сосни Веймутової виконані на різних висотах за допомогою сонячного томографа PICUS SONIC

На основі аналізу отриманого з томограми констатуємо, що стовбур дерева на висоті 0,25 м відрізняється ослабленням структури в південній та західній частинах перерізу. Області синього й фіолетового кольорів відображають наявність розвиненої гнилі. Область зеленого кольору є перехідною зоною, визначає межу структури дерева, яка є доброю, але вже не оптимальною для цієї рослини, вказує на напрями поширення гнилі. Розосереджені точки зеленого й фіолетового кольорів інтерпретуються як місця розташування ушкоджень стовбура. Результати досліджень фіксують відсутність видимих тріщин у стовбурі.

На основі даних отриманих з томограм констатуємо, що стовбур дерева на висоті 0,5 м відзначається ослабленням структури деревини в південній частині перерізу. Області синього й фіолетового кольорів відображають наявність розвиненої гнилі. Область зеленого кольору є перехідною зоною,

визначає межу структури дерева, яка є доброю, але вже не оптимальною для цієї рослини, вказує на напрями поширення гнилі. Розосереджені точки зеленого й фіолетового кольорів інтерпретуються як місця розташування ушкоджень стовбура. Результати досліджень фіксують відсутність видимих тріщин у стовбурі.

Висновки щодо встановлення стану життєздатності рослини відображають лише наявність проникаючих вглиб стовбура гнилей, що істотно не впливають на статику дерева.

Сосна чорна (*Pinus nigra* Arnold.), м. Біла Церква

Дослідження сосни чорної проведені за допомогою сонячного томографа були виконані на висоті стовбура в 0,3 м, яка була визначена на основі попереднього візуального огляду дерева (рис.11,12,13,14,15).

Для першого вимірювального пункту (MP1) висота рівня дослідження була виміряна від рівня землі з північної сторони стовбура.



Рис. 11. Загальний вигляд трьохстовбурної сосни чорної.



Рис.12. Загальний вигляд стовбура дерева з південно-західної сторони

Візуальне обстеження передувало дослідженням за допомогою сонячного томографа.



Рис.13. Загальний вигляд стовбура дерева з південно-західної сторони.

Має два чітко відокремлених стовбура. Спостерігається наявність гнилей в місцях розгалуження стовбурів. На стовбурах присутні гілки, які формують габітус крони.



Рис.14. Вигляд стовбура дерева зі східної сторони.

В місцях розгалуження стовбура спостерігаються не глибокі тріщини з наявними ознаками гнилей.

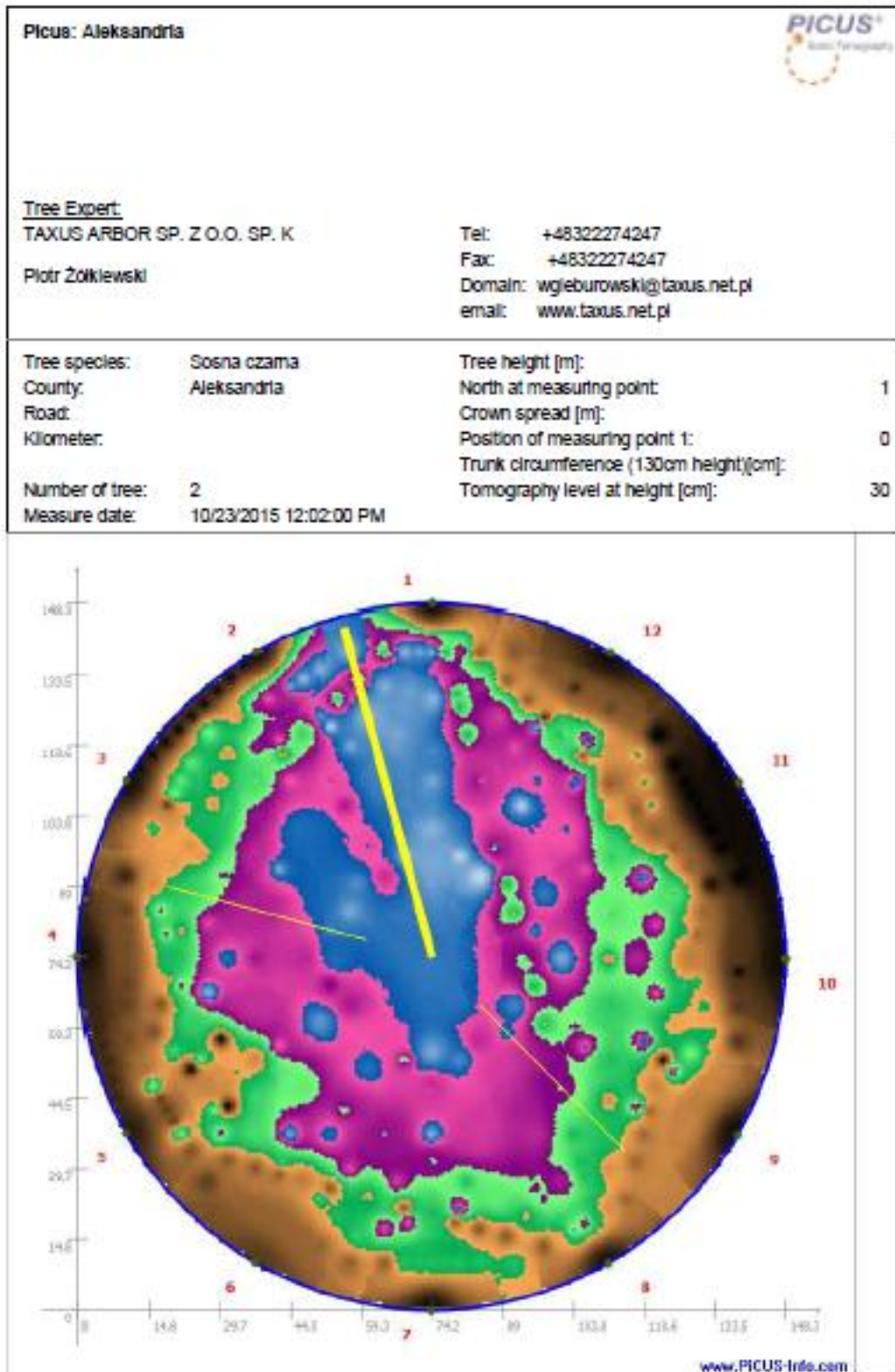


Рис. 15. Томограма результатів досліджень сосни чорної виконана за допомогою сонячного томографа PICUS SONIC

На основі отриманих даних з томограми констатуємо, що стовбур дерева на висоті 0,3 м відрізняється значним і обширним ослабленням

структури деревини, що включає центральну і північну частини перерізу стовбура. Области синього й фіолетового кольорів відображають наявність розвиненої гнилі. Область зеленого кольору є перехідною зоною, де структура краще, але вже не оптимальна, вона вказує на напрями поширення гнилі. Розосереджені точки зеленого й фіолетового кольорів інтерпретуються як місця розташування ушкоджень стовбура. Під час дослідження рослини виявлені три тріщини, які є результатом багатостовбуровості дерева. Вони проходять на діаграмі в північному, західному та південно-східному напрямках та вказують поширення розвитку ушкодження тканин.

Враховуючи прогресуючий процес зниження міцності деревини статика дерева порушується, на що негативно впливає саме тристовбуровість рослини. Між стовбурами з'явилися стяжки, які запобігають переростанню тканин деревини. В цілому безпека дерева була покращена шляхом встановлення між стовбурами трьох канатів *Cobra* міцністю 4 тонни.

Скріплюючі канати встановлені на 2/3 від загальної висоти дерева. Крона дерева посаджена високо, скелетні та бічні гілки розташовані рівномірно, відхилені по горизонталі.

Дуб звичайний (*Quercus robur* L.) – «Дуб Максима Залізняка», хутір Буда, урочище Холодний Яр Черкаська область

Дослідження історичного дерева «Дуб Максима Залізняка» за допомогою сонячного томографа були виконані на рівнях 0,4 м, 1,3 м і 2,0 м, які були визначені на основі попереднього детального візуального огляду дерева (рис. 16, -26).

Для першого вимірювального пункту (MP1) висота рівня дослідження була виміряна від рівня землі з північної сторони стовбура.



Рис.16-17. Обстеження «Дуба М. Залізняка» сонячним томографом PICUS SONIC

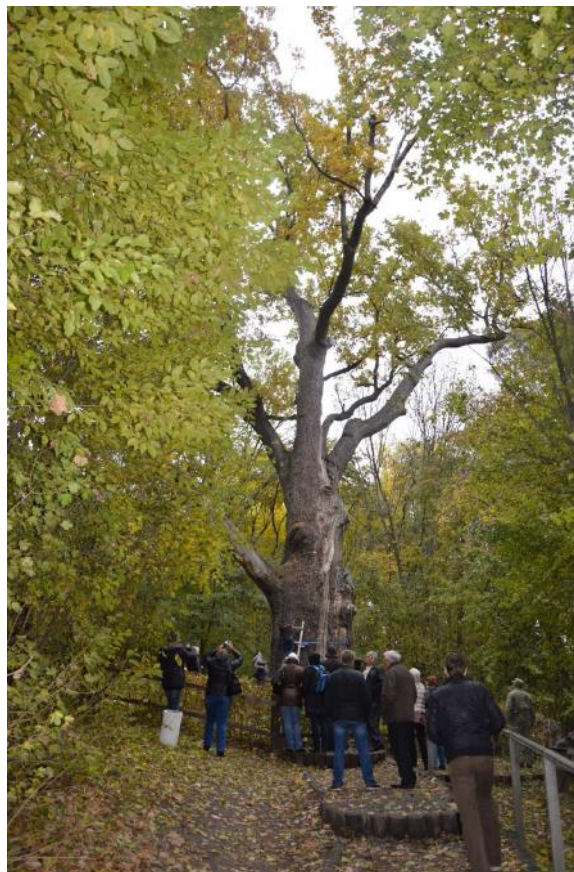


Рис.18. Загальний вигляд пам'ятного дуба.

Стовбур дерева збіжистий, крона спрямована до верхівки, має три скелетні гілки. Вздовж стовбура з південно-західної сторони спостерігаються ушкодження від блискавки та ураження деревини некрозом.



Рис. 19. Загальний вигляд стовбура з південно-західної сторони з видимими ушкодженнями від блискавки, наявна відмерла деревина у прикореневій частині стовбура, в дуплі між кореневими лапами бура гниль через ушкодження (*Ganoderma* sp.), наявні пошкодження й дупла під мертвою деревиною.

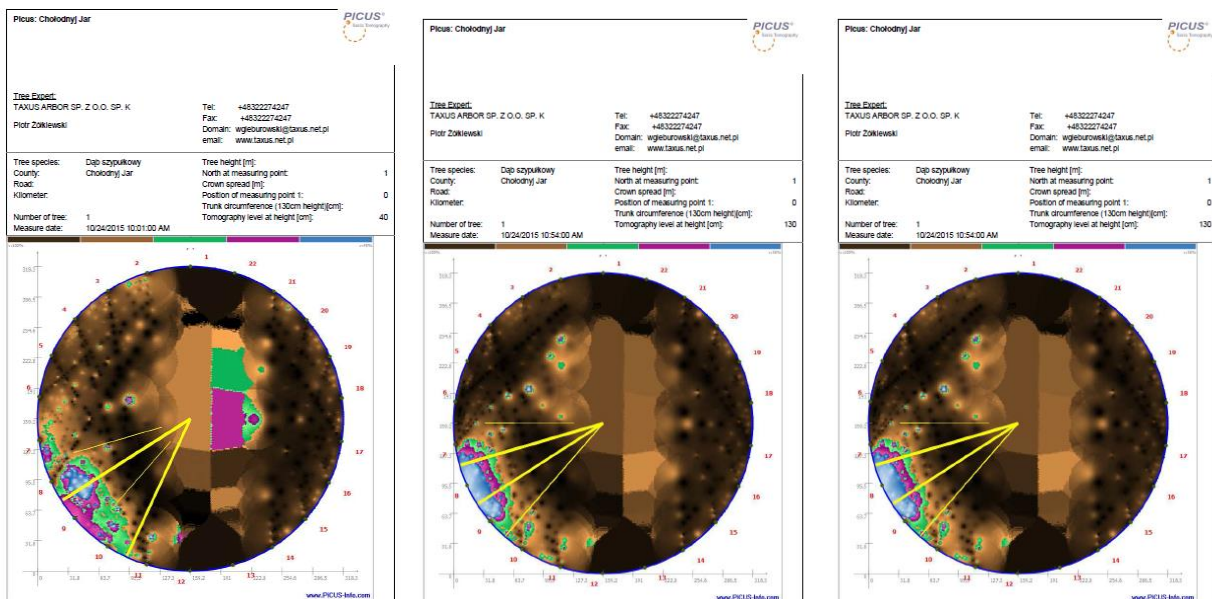


Рис.20. Результати досліджень дуба звичайного виконані на різних висотах за допомогою сонячного томографа PICUS SONIC

На основі даних отриманих з томограми констатуємо, що стовбур дерева на висоті 0,4 м відзначається ослабленням структури деревини, що

включає центральну й південно-західну частини перерізу стовбура. Області синього і фіолетового кольору відображають наявність розвиненої гнилі. Область зеленого кольору є перехідною зоною, де структура краще, але вже не оптимальна, вона вказує на напрями поширення гнилі. Розкидані окремі точки зеленого і фіолетового кольору інтерпретуємо як місця розташування ушкоджених тканин. Є також чотири тріщини, вони проходять в південно-західному напрямку. Вони показують напрями розвитку ушкодження тканин.

Після аналізу томограми висоті 130 см можна стверджувати, що стовбур характеризується сильним ослабленням структури деревини і охоплює південно-західну частини перерізу стовбура. Області синього й фіолетового кольорів відображають наявність розвиненої гнилі. Область зеленого кольору є перехідною зоною, де структура краще, але вже не оптимальна, вона вказує на напрями поширення гнилі. Розосереджені точки зеленого й фіолетового кольорів інтерпретуються як місця розташування ушкоджень стовбура. В південно-західному напрямку поширення стовбура виявлені чотири тріщини, які визначають напрями поширення гнилі.

Томограма проведена на висоті стовбура дерева в 2,0 м показує значні ослаблення структури деревини, що включає центральну і південно-західну частини перерізу стовбура. Області синього й фіолетового кольорів відображають наявність розвиненої гнилі. Область зеленого кольору є перехідною зоною, де структура краще, але вже не оптимальна, вона вказує на напрями поширення гнилі. Розосереджені точки зеленого й фіолетового кольорів інтерпретуються як місця розташування ушкоджень стовбура. В південно-західному напрямку поширення стовбура виявлені чотири тріщини, які визначають напрями поширення гнилі.

Виконані за допомогою сонячного томографа дослідження структури деревини частини стовбура «Дуб Максима Залізняка» показують досить сильні послаблення його механічних властивостей. Тим не менше, вони не настільки значні, щоб статика всього дерева не забезпечила базової безпеки

для його оточення. Це дослідження співпадає з прийнятими на рівні 55% факторами корекції в оцінці статички дерева, яке було виконане у 2009 році методом комплексної оцінки статички дерева – SIA (Static Integrated Assessment).

Виконане в процесі дослідження обстеження всього стовбура дерева виявило критичні точки і в інших його частинах.

Найбільш схильним місцем до виникнення виламувань, на даний час, є розгалуження, зазначене на рисунку червоним кольором. Велика «асиміляційна тінь» виникла після зламу трьох скелетних гілок, які зростали поруч, що викликало появу обширного некрозу на $\frac{1}{2}$ окружності стовбура. Наслідком погіршення енергетичного балансу в межах ран, була відсутність можливостей ефективного заростання калюсом ран. Тим самим, відсутність живих тканин по периметру стовбура, є безпосередньою причиною неможливості створення внутрішніх захисних бар'єрів від проникнення вглиб деревини збудників хвороб – CODiT (*Compartilization of Diseases In Trees*).

Прогресує і неминуче збільшення мертвої деревини, що призводить до втрати її механічних властивостей і тріщин в стовбурі. Поява в цих місцях плодкових тіл інвазійного гриба сірчаножовтого трутовика (*Laetiporus sulphurens*) буде прискорювати процеси руйнування деревини. Це небезпечний паразит, що викликає інтенсивну коричневу гниль серцевини, яка пізніше набирає білого кольору. На жаль, у Європі ще не знайдені методи боротьби з грибами такого типу. На основі багаторічних моніторингових спостережень та особистих зобов'язань щодо забезпечення тривалого існування та захисту цього цінного історичного дерева, нами запропоновані такі заходи:

- проведення подальшого постійного моніторингу стану дерева;
- створення максимально комфортних умов місцезростання рослини, що мають важливе значення для підтримання оптимального фізіологічного стану дерева;
- зміцнення механічно ослабленої конструкції крони шляхом контролю

встановлених канатів *Cobra*;

- проведення, в окремих випадках, коригувальних рубок щодо маси гілок. Ця процедура вимагає підвищеної обережності, бо обмеження кількості зеленої маси (*асиміляційного апарату*) знижує фізіологічний потенціал цього дерева;

- підтримання, за можливістю, широкої зони доступу до дерева.

Забезпечення цієї операції має подвійне значення:

- підтримання оптимальних умов місцезростання, захист ґрунту від витоптування;

- забезпечення основних умов безпеки для людей, які відвідують це визначне дерево.

Негативним фактором, який перешкоджає життєздатності дерева є ушкодження (рис. 24, 26) від великого дубового вусача (*Cerambyx cerdo*). Поширення цього шкідника в останні роки ретельно регулюється.



Рис. 21. «Критичні» точки в кроні дуба, які характеризують його ослаблення



Рис. 22. Загальний вигляд верхівки стовбура дуба з наявними ураженнями від блискавки і мертва деревина в зоні численних ушкоджень скелетних гілок в їх основі. Видимі ознаки бурої гнилі – наявність сірчаножовтого трутовика (*Laetiporus sulphureus*). На окремих ділянках спостерігаються ознаки пошкодження великим дубовим вусачем (*Cerambyx cerdo*). З західної сторони дерева присутній розлам, який ослаблює утримання скелетної гілки.



Рис. 23. *Ganoderma sp.* виявлена в глибині дупла, яке розміщене між кореневими лапами дерева



Рис. 24.Отвори від *Cerambyx cerdo*, як ознака пошкодження та ослаблення дерева



Рис. 25. Плодові тіла сірчаножовтого трутовика (*Laetiporus sulphureus*)



Рис. 26. Ушкодження дуба великим дубовим вусачем (*Cerambyx cerdo*)

Дана проробка є результатом прийнятих у 2010 році. перспективних рекомендацій, визначених у програмі *«Знамениті та історичні дерева України»*.

Лікування історичних багатовікових дерев, зокрема, меморіального історичного дерева *«Дуб Максима Залізняка»* необхідно проводити відповідно до новітніх світових методик, які передбачають мінімальне втручання в його природу, бути екологічно узгодженими й виходити з його сучасного стану.

До співробітництва доцільно залучати широке коло фахівців з різних країн світу, а також використовувати новітні методики досліджень, сучасні прилади та обладнання.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

МАТЕРІАЛИ

**III МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ІСТОРИЧНІ, ПРАВОВІ ТА ПРИРОДООХОРОННІ АСПЕКТИ
ЗБЕРЕЖЕННЯ ПАМ'ЯТНИХ БАГАТОВІКОВИХ ДЕРЕВ»**

**присвяченої 120-річчю НУБіП України
(18-20 квітня 2018 року)**

Матеріали конференції друкуються в авторській редакції

Макетування тексту - Піхало О.В.,
Макет обкладинки – Міндер В.В.

Формат 60×84 1/16. Тираж 100 пр. Ум. друк. арк. 7,75. Зам. № 205

Видавець і виготовлювач ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ»

03150, Київ, вул. Предславинська, 28

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру

суб'єкта видавничої справи ДК № 4131 від 04.08.2011 р.

email: komprint@ukr.net