

## **ВІКОВІ ДУБИ «ФЕОФАНІЇ» – ПАМ'ЯТКИ ЖИВОЇ ПРИРОДИ КРАЮ**

**Р.К. МАТЯШУК**, кандидат біологічних наук, старший науковий  
співробітник

**В.Б. НЕБЕСНИЙ**, науковий співробітник

**С.М. КОНЯКІН** молодший науковий співробітник

**І.В. ТКАЧЕНКО**, інженер

**Ю.С. ПРОКОПУК**, інженер

*ДУ «Інститут еволюційної екології НАН України»*

*Проведено інвентаризацію вікових дерев дуба звичайного на території старовинного урочища Феофанія і створено електронну карту їх розташування.*

*Ключові слова: *Quercus robur L.*, урочище Феофанія, інвентаризація, карта.*

Один із піонерів охорони природи професор А.П. Семенов-Тян-Шанський в 1913 р., порушуючи питання захисту вікових дерев писав, що потрібно «старые деревья сохранять с прежней тщательностью до последней возможности, как живых свидетелей давно минувшего, как прекрасные памятники природы. Эти богатыри чрезвычайно живописны и в своем величественном угасании» [16]. Історія слов'янства створювалась серед дубів і лип. Вікові величезні дуби зберігались на Русі ще в XI столітті за «Русской Правдой» Ярослава Мудрого і згодом це стало характерною рисою культури західної цивілізації. Але якщо в Англії та Італії (у 2008 р.) під охорону держави взято понад 22 тис. вікових дерев, у Польщі (на 2003 р.) – 53 тис., то в Україні, зі значно більшою територією, на 1 січня 2009 р. в кадастр Мінприроди занесено приблизно 700 поодиноких вікових, меморіальних та екзотичних дерев, а також 244 місць зростання вікових дерев загальною кількістю близько 1900 штук. Загалом всього майже 2600 дерев охороняється як пам'ятки природи [2].

Перші відомості про охорону вікових дерев на території сучасної України стосувались кримських дерев і були опубліковані в 1883 році О. Накропіним [11]. Потім цілий ряд робіт з інвентаризації вікових дерев з метою їх охорони проводився на окремих територіях України, а також ставилось питання про їх заповідання [1, 4, 5, 8, 13, 17, 33]. Оскільки вікові дерева єднають людство з його історією, культурою, релігією, традиціями, є пам'ятками і красою природи, питання їхнього збереження залишатиметься актуальним для кожного покоління.

Природоохоронна та наукова цінність насаджень урочища Феофанія, в яких переважають угруповання асоціації *Carpineto (betuli) – Quercetum (roboris)*, засвідчена результатами досліджень ще минулого століття [9, 12, 14] підтверджується і сучасними роботами [3, 6, 7, 15, 20 та ін.]. Урочище Феофанія репрезентує типову фауну, флору та рослинність середньодніпровських дібров Київського височинного лісостепу [10, 15]. Головною цінністю території сучасного парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Феофанія» (площа 107 га), на 90 відсотках якої знаходиться широколистяний ліс – замкненим кільцем обіймає паркову зону, є діброва з віковими деревами. Враховуючи, що багатовікові дерева беззаперечно є національним надбанням України і потребують особливої турботи, догляду та охорони в довкіллі, змушені зазначити, що в нашій державі, на відміну від більшості європейських держав, і досі не створений їх єдиний реєстр.

Після введення у 1995 році до експлуатації глобальної системи позиціонування Navstar (GPS) і її широкого використання у географічних інформаційних системах (ГІС) для вирішення великого ряду екологічних і природоохоронних задач [25, 26, 28, 32] завдяки можливості поєднувати модельне зображення території (електронне відображення карт, схем, космо- та аеро- зображень земної поверхні) з інформацією табличного типу [19], зокрема щодо зелених насаджень, стало можливим створення електронних карт розташування окремих дерев, зокрема вікових. Так, у 2004 році у Лондоні був заснований проект OpenStreetMap з метою створення безкоштовної редактованої карти світу. В межах цього проекту була створена кадастрова карта дерев Відня (Open Government Tree Cadastre) [29]. Також компанією Bluesky успішно був

виконаний проект зі створення 3D-карти дерев Лондона, яка дозволяє оцінити якість зеленої інфраструктури. Карта отримала назву ProximiTREE, вона дає докладну інформацію про місце розташування всіх дерев, їх висоту і площу, яку вони займають. ProximiTREE є частиною великого проекту під назвою Drain London і враховує всі елементи, що складають мережу природного та напівприродного простору в західному Лондоні [22]. Результатом співпраці державних і некомерційних організацій і підприємств став проект Urban Forest Map, метою якого було нанесення на карту кожного дерева в Сан-Франциско [31]. А компанія Plan-it GEO (штат Колорадо, США) розробила систему з управління міськими парками, яка включає оцінку і аналіз рослинності парку, інвентаризацію дерев та оцінку їх вартості, 3D візуалізацію, стратегічне використання дерев, вирішення питань охорони рослинного покриву. Компанією створена Програма Tree плотерів Lite – безкоштовний ресурс, що дозволяє зберігати інформацію про інвентаризацію дерев у Webmap, здійснювати пошук окремих дерев, фільтрувати їх за видами, розміром, структурою, станом, типом землекористування; складати користувальницькі карти за певними видами дерев [30]. Як спільний клас-проект між студентами біологічного та географічного відділень Коледжа Кальвіна (штат Мічиган, США) була здійснена інвентаризація дерев університетського містечка. Створена електронна карта тепер доступна як викладачам і студентам коледжу (оскільки надає інформацію про різноманітність і розподіл дерев на території університетського містечка та розраховує потенційне поглинання вуглецю на цій території), так і кожному бажаючому переглянути їх у режимі онлайн. Вона використовується міською програмою лісового аналізу, розробленою Національною лісовою службою, оскільки дає співвідношення кількості місцевих та немісцевих видів, виявляє види, які повинні бути видалені та допомагає встановити місця нових насаджень [27]. В 2011 р. була завершена робота над створенням карти деревних насаджень Центрального парку Нью-Йорка. Робота виконувалася протягом двох років. Було задокументовано понад 170 різних видів дерев і чагарників. На карті відображено 19630 дерев із зазначенням їх місцезнаходження, роду та виду (за допомогою супроводжуючої легенди) [24].

Рада зі збереження природної спадщини нації у Раді Федерації Федеральних Зборів РФ у 2010 році розпочала Всеросійську програму «Дерева – пам'ятки живої природи», розроблену за ініціативою Некомерційного партнерства Стратегічного Альянсу (НПСА) «Здоровий ліс», спільно з Московським державним університетом лісу, за підтримки Федерального агентства лісового господарства. Мета Програми – пошук і збереження унікальних старовікових дерев, що є культурною, історичною та природною цінністю, надання їм статусу природних об'єктів, які охороняються державою, формування єдиного Національного реєстру старовікових дерев Росії. У ході її реалізації створюється Національний реєстр унікальних, вікових дерев, карта їх місцезростання; буде виданий подарунковий фотоальбом з описом історичних дерев Росії [23].

Враховуючи унікальну цінність лісового масиву на території парку-пам'ятки садового-паркового мистецтва «Феофанія» (далі ППСПМ), необхідність подальших досліджень екологічних особливостей вікових деревостанів за участю *Quercus robur* L. з метою забезпечення їх збереження, як складової природо-заповідного фонду України, проведено інвентаризацію вікових дерев дуба звичайного для створення карти їх розташування на цій території.

*Метою дослідження* було створити карту геопросторового розташування вікових дерев *Quercus robur* L. в ППСПМ «Феофанія» для подальшої розробки природоохоронних рекомендацій щодо їх збереження.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження вікових дерев *Q. robur* ППСПМ «Феофанія» проводили методом маршрутних обстежень впродовж осінньо-весняного сезону 2013-2014 рр. Вік дерев з'ясовували за біометричними параметрами (діаметр стовбура вимірювали на висоті 1,3 м.). Географічні координати просторового розташування кожного екземпляра *Q. robur* встановлювали за допомогою GPS map76CSx (похибка в межах 3-4 м). Для статистичної обробки інформації щодо визначення орієнтованого віку дерев *Q. robur* використовували «Методику математичної моделі ходу росту лісових культур *Q. robur*» [18]. Формування вихідних даних та обробку результатів

здійснювали за допомогою комп'ютерних технологій SAS Planet Portable 14 Final, Corel Draw 15, ГІС.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Феофанія» розташований на одній із ділянок Київського лесового плато на межі двох ландшафтних зон – Лісостепу і Полісся в південно-західній околиці м. Києва. Найвища абсолютна відмітка – 189, найнижча – 75 над р. м. На території ППСПМ «Феофанія» представлені природні екосистеми та штучні фітоценози, доповнені каскадом ставків та унікальними геоматичними джерелами. Рослинний покрив складається з фітоценозів корінної діброви з високою щільністю вікових дерев (дуба, липи, граба та інших) та похідних грабового лісу [14].

У результаті маршрутних обстежень в межах ППСПМ «Феофанія» встановлено місцезнаходження 4610 екземплярів вікових дерев *Q. robur* (таблиця). Деревя – патріархи характеризуються унікальними біометричними параметрами, зокрема, діаметр стовбура дерев віком 100-150 років становив 36-60 см (1103 екземпляри, або 23,9 % від загальної кількості дерев); віком 151-200 років – 61-90 см (1614 екземплярів або 35,1 %). Найбільше (40 %) виявилось дерев віком 201-300 років (діаметр стовбура 91-100 см), найстаріших дерев, яким понад 300 років (діаметр стовбура понад 100 см, в окремих 135-171 см) на території виявлено 47 екземплярів (1,1 %). Відомості щодо розташування дерев, діаметра стовбура кожного та вікової категорії були нанесені на карту парку (рисунок). Створена карта дозволила проаналізувати особливості просторового розташування вікових дерев *Q. robur* на території лісових кварталів парку. З'ясовано, що найбільша кількість вікових дерев *Q. robur* зосереджена в VI та V кварталах (25,8 і 20,4 %, відповідно), а найменша в IV лісовому кварталі (7,5 %), в якому спостерігали переважання молодого граба. Найстаріших (понад 300 років) дерев дуба звичайного найбільше (32 %) зростає в I кварталі, а найменше – в III (лише 5 %). Обстежені дерева, зростаючи у максимально сприятливих природно-кліматичних умовах, мають добре розвинену крону, регулярно цвітуть та плодоносять, істотно не пошкоджуються шкідниками та хворобами.

**Щільність поєднання та кількість вікових дерев *Quercus robur* L. у лісових кварталах парку пам'ятки садово-паркового мистецтва «Феофанія»**

Квартал (площа, га)	Кількість дерев за віком, шт.				Усього	
	100-150 років	151-200 років	201-300 років	понад 300 років	шт.	%
I (14,1)	209	190	262	15	676	14,6
II (23,7)	97	224	359	7	687	14,9
III (23,4)	48	284	428	5	765	16,5
IV (16,7)	63	124	153	6	346	7,5
V (10,2)	242	403	291	8	944	20,4
VI (18,9)	443	388	355	6	1192	25,8
Разом	1103	1614	1848	47	4610	100

Створена електронна карта (векторна модель) розташування вікових дерев *Q. robur* на території ППСМ «Феофанія» є першим вітчизняним зразком поєднання результатів інвентаризації деревних насаджень з картографічним матеріалом їх місцезростання (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Електронна карта розташування вікових дубів на території ППСМ «Феофанія» № 55763 від 25.07.2014р.). Вона стала вагомим науковим матеріалом у програмі екологічного моніторингу правікових дерев *Q. robur* ППСМ «Феофанія» і може бути основою для більш розгорнутої роботи зі створення єдиного реєстру вікових дерев об'єктів ПЗФ столиці та країни, з використанням уже наявних напрацювань [21].

### Висновки

1. Вперше проведена інвентаризація дерев *Q. robur* на території ППСМ «Феофанія» з використанням програмного забезпечення комп'ютерної картографії (ГІС) дозволила створити електронну базу даних і картосхему геопросторового розташування вікових дерев.

2. Аналіз щільності поєднання та відсотку вікових дерев *Q. robur* у лісових кварталах ППСМ «Феофанія» виявив місця їх максимального зосередження, що має значення для розробки заходів з їх охорони в умовах значного рекреаційного навантаження на територію.

3. Матеріали виконаного дослідження можуть використовуватись для оцінки екологічної функції деревної рослинності природних паркових зон урбанізованих територій: оцінки об'ємів очищеного забрудненого повітря, кількості діоксиду вуглецю, видаленого з атмосфери, виявленні і розробці ефективних заходів боротьби із шкідниками та хворобами дерев, плануванні оптимального видового складу майбутніх паркових насаджень, подальшого вивчення впливу міських лісів на клімат.

4. Створену картосхему та електронну базу можна буде включити до глобальних кадастрових систем OpenStreetMap та Urban Forest Map.



**Рис. Геопросторове розташування вікових дерев *Quercus robur* L. на території ППСПМ «Феофанія»**

## Список літератури

1. Борейко В.Е. Охрана вековых деревьев / В.Е. Борейко. Издание 2-е. – К.: КЭКЦ., 2001. – 94 с.
2. Борейко. В.Е. Охрана вековых деревьев / В.Е. Борейко // Гуманитарный экологический журнал – 2010. – том 12, вып 3 (38). – С. 1-48.
3. Гончаренко І.В. Лісова рослинність урочища Феофанія та її антропогенна трансформація / І.В.Гончаренко, О.А. Ігнатюк, Ю.Р. Шеляг-Сосонко // Екологія та ноосферологія. – 2013. – Вип.24. - №3-4. – С. 51 – 63.
4. Івченко С.І. Живі пам'ятки історії і природи / С.І Івченко. – К.: Вид-во «Наука і життя», 1956. – 98 с.
5. Івченко С.І. Деревя - пам'ятники / С.І Івченко. – К.: Наукова думка, 1967. – 93 с.
6. Клименко Ю.О. Концепція реконструкції насаджень парку «Феофанія» (м. Київ) / Ю.О. Клименко // Лісівництво і агролісомеліорація. – 2010. – Вип. 117. – С. 75 – 85.
7. Клименко Ю.О. Проект реконструкції насаджень парку „Феофанія” у м. Києві (перша черга проектування) / Ю.О.Клименко // Лісівництво і агролісомеліорація. – Х.: УкрНДІЛГА, 2011. – Вип. 119. – С. 103 – 111.
8. Липа О.Л. Віковічні дуби України, що заслуговують на охорону / О.Л. Липа // Матеріали про охорону природи на Україні. – Вип. 2. – К.: Вид-во АН УРСР, 1960. – С. 37 – 43.
9. Любченко В.М. Широколистяні ліси з участю *Carpinus betulus* L. поблизу м. Києва / В.М. Любченко // Укр. ботан. журн. – 1983. – Т. XL. – № 1. – С. 30 – 34.
10. Маринич О.М. Фізична географія України: Підручник – 3 –тє вид., стер./ О.М. Маринич, П.Г. Шищенко – К.: Т-во «Знання», КОО, 2006. – 511с.
11. Накропин О. Замечательные древние большие деревья в Крыму / О. Накропин // Вестник садоводства, плодоводства и огородничества. – 1883. – № 6. – Спб. – С. 272 – 275.
12. Падун І.М. Сучасний стан рослинності урочища «Феофанія» / І.М. Падун // Укр. ботан. журн. – 1985. – Т. 42, № 2. – С. 17 – 20.



13. Перевозник М.П. Вікові дерева в урбоєкосистемі Хмельницька – пошук, сучасний життєвий стан та проблема збереження / М.П.Перевозник, С.Н. Шевченко // Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.9. – С. 261 – 264.
14. Поварніцин В.О. Типи лісу дослідного лісництва Академії наук Української РСР «Феофанія» / В.О. Поварніцин, М.І. Шендриков // Укр. ботан. журн. – 1957. – Т. XIV. – № 1. – С. 75 – 85.
15. Радченко В.Г. Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Феофанія»: історія створення, соціально-екологічна роль, шляхи збереження / В.Г. Радченко, О.М. Байрак // Жива природа. – 2009. – № 1-2. – С. 2 – 4.
16. Семенов-Тян-Шанский А.П. О городских памятниках природы / А.П. Семенов-Тян-Шанский // Новое время. С. – Петербург. – 1913. – 6 (19) июня, № 13373.
17. Вікові дерева Львівщини / [С. Стойко, В. Шушняк, Г. Савка, П. та ін.] – Львів. 2006. – 97 с.
18. Черных Д.В. Продуктивность и товарная структура лесных культур дуба черешчатого Нижнего Поволжья: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: 06.03.02. «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация» /Д. В. Черных – Йошкар-Ола – 2013. – 23 с.
19. Шевчук В.Я. Екологічне управління: підручник / В.Я. Шевчук, Ю.М. Саталкін, Г.О. Білявський – К.: Либідь, 2004. – 432 с.
20. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Фіторізноманіття урочища «Феофанія». Історія вивчення, флористичні та ценотичні особливості / Ю.Р. Шеляг-Сосонко, О.М. Байрак, Є.В. Воробйов // Жива Україна. – № 1-2. – 2009. – С. 5 – 7.
21. Шнайдер С. Л. 500 выдающихся деревьев Украины / С. Л. Шнайдер, В. Е. Борейко, Н. Ф. Стеценко – К.: Киевский эколого-культурный центр, Государственная служба заповедного дела Минприроды Украины, 2011. – 204 с.
22. 3D-карта деревьев Лондона позволяет оценить качество зеленой инфраструктуры. URL: [http://gps-club.ru/gps\\_news/detail.php?ID=78976](http://gps-club.ru/gps_news/detail.php?ID=78976) (дата звернення 02.05.2012).
23. Всероссийская программа «Деревья – памятники живой природы». URL: <http://rosdrevo.ru/> (дата звернення 11.03.2014).

24. Central Park Entire, The Definitive Illustrated Map. URL: <http://www.centralparknature.com/> (дата звернення 20.12.2012).
25. Dominy, N. J. and B. Duncan. 2001. GPS and GIS methods in an African rain forest: applications to tropical ecology and conservation. *Conservation Ecology* **5**(2): 6. [online] URL: <http://www.consecol.org/vol5/iss2/art6/>
26. Johnston C.A. 1998. *Geographic information systems in ecology*. Blackwell Science. URL: [http://geology.pdx.edu/files/GIS\\_Ecology.pdf](http://geology.pdx.edu/files/GIS_Ecology.pdf)
27. Mapping Calvin's trees. URL: <http://www.gis.calvin.edu/trees/> (дата звернення 11.03.2014).
28. Murthy S.R., Giriraj A., Dutt C.B.S. Geoinformatics for biodiversity assessment./ *BIOL. LETT.* 2003, 40(2): 75-100 <http://www.biollett.amu.edu.pl>.
29. OSM-import of the Open Government Tree Cadastre of Vienna. URL: <http://gisforge.wordpress.com/2012/12> (дата звернення 02.12.2012).
30. Plan-it GEO. URL: <http://www.planitgeo.com/#!ufc-plotter-tree-inventory-app/cx0w> (дата звернення 11.03.2014).
31. Urban Forest Map. URL: <http://urbanforestmap.org/> (дата звернення 05.11.2010).
32. Wadsworth R., Treweek J. 1999. *Geographical Information Systems for Ecology: An Introduction*, 1st edition, Longman, Harlow, Essex. ISBN 0 582 24652.
33. Wierdak S., 1935. Ochrona przyrody na terenie osrodka Lwowskiego // *Kurier Literacko-Naukowy*. – Львов. – № 89, 96, 103.

**ВЕКОВЫЕ ДУБЫ «ФЕОФАНИИ» – ПАМЯТНИКИ ЖИВОЙ  
ПРИРОДЫ КРАЯ**

**Р.К. МАТЯШУК, В.Б. НЕБЕСНЫЙ,  
С.Н. КОНЯКИН, И.В. ТКАЧЕНКО, Ю.С. ПРОКОПУК**

*Приведены ведомости о проведенной инвентаризации вековых деревьев дуба обыкновенного на территории старинного урочища «Феофания» и создании электронной карты их расположения.*

**Ключевые слова:** *Quercus robur* L., урочище «Феофания», инвентаризация, карта.

**SENTURIES-OLD «FEOFANIYA» OAKS – REGION WILDLIFE  
MONUMENTS**

**R.K. MATIASHUK, V.B. NEBESNYI, S.M. KONYAKIN,  
I.V. TKACHENKO, Y.S. PROKOPUK**

*The data on the inventory of centuries-old oak trees on the territory of the old tract "Feofaniya" and their location electronic map.*

**Keywords:** *Quercus robur* L., "Feofaniya" tract, inventory, map.