


САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

УДК 635.055:712.253(477.54)

Вікові дерева Наталіївського парку (Харківська обл.)

Григоренко А.В.¹ , Клименко Ю.О.² ¹ Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління² Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України Григоренко А.В. E-mail: alla_gr@ukr.net

Григоренко А.В., Клименко Ю.О. Вікові дерева Наталіївського парку (Харківська обл.). «Агробіологія», 2024. № 2. С. 27–34.

Hryhorenko A., Klymenko Y. Aged trees of Nataliyivskiy park (Kharkiv region). «Agrobiologia», 2024. no. 2, pp. 27–34.

Рукопис отримано: 30.09.2024 р.

Прийнято: 15.10.2024 р.

Затверджено до друку: 28.11.2024 р.

doi: 10.33245/2310-9270-2024-191-2-27-34

У статті наведено інформацію про місцезнаходження та біометричні показники 192 вікових дерев, що ростуть у парку-пам'ятці садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Наталіївський» (Харківська область). Представлено результати суцільного обліку на пробній площі 0,25 га у віковому сосновому насадженні. Насадження вікових сосен займає 17,8 га або 51,5 % обстеженої території. Середній діаметр стовбура *Pinus sylvestris* L. – 45,2 см. Кількість дерев на 1 га насадження – 244. Також росли 2 дерева *Ulmus laevis* Pall. та одне – *Pyrus communis* L. і чотири кущі: *Crataegus monogyna* Jacq. У насадженні відсутній підлісок та підріст. Не було виявлено інвазійні види.

Найбільшу цінність у парку становлять вікові *Quercus robur* L. Для більшості вікових дубів були визначені біометричні показники. У інших видів вікових дерев також вимірювали обхват стовбура (для отримання діаметра стовбура). Місцезнаходження вікових дерев фіксували на плані парку.

Під час обстеження та аналізу результатів використані дані досліджень парку 1997 та 2018 рр. Встановлено, що у парку значно зменшилась кількість рослин *Picea abies* та *Picea pungens* 'Glausa', через ослаблення посухами та напад короїда-типографа. Було виявлено у парку значну кількість сухостійних дерев, що свідчить про необхідність проведення санітарних рубок для їх видалення.

Встановлено, що загалом стан вікових дерев парку – задовільний. Однак є дерева з дуплами у стовбурах, із сухими гілками. *Quercus robur* L. з найбільшим діаметром стовбура 207 см має дупло. Свого часу воно було закрито за застарілою методикою – цементним розчином. Наразі таку технологію для збереження вікових дуплистих дерев не використовують. Сучасні технології догляду за такими деревами забезпечують їм тривале життя. Важливим питанням є індивідуальний догляд арбористами за віковими деревами. На жаль, через відсутність фінансування на утримання парку немає можливості застосовувати сучасні технології та залучати професійних арбористів. Поява самосіву аборигенних та інтродукованих видів у межах проекції крони вікових *Quercus robur*; а також затінення цими деревами їхніх нижніх гілок – це ще одна із загроз для старих дерев. Необхідно видаляти молоді самосійні рослини в межах проекції крони.

В результаті проведеного дослідження встановлено, що у Наталіївському парку зберігається 19 видів та культиварів вікових дерев. Окремі з них представлені лише 1–2 рослинами. Тому є загроза, що вони можуть зникнути зі складу насаджень. Щоб зберегти таксаційний склад парку, потрібно підсаджувати рослини саме тих видів, які садили під час створення парку.

Наталіївський парк – важлива природоохоронна установа. Дані досліджень, що в ній проведені, можна в подальшому використовувати для моніторингу стану вікових дерев.

Ключові слова: старовинний парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва, видовий склад вікових дерев, діаметр стовбура, насадження.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення є природоохоронними рекреаційними установами природно-заповідного фонду України, які створені для охорони і використання в естетичних, виховних, наукових, природоохоронних та оздоровчих цілях. Відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України», на території цих об'єктів є визначні, цінні зразки паркового будівництва [1]. Їх функція – збереження природних і штучних паркових ландшафтів, пам'яток культурної спадщини, вікових дерев тощо.

Як і будь-яка природна екосистема, парк-пам'ятка потребує проведення моніторингових досліджень щодо змін у видовому складі, визначення стану насаджень. Важливим є збереження вікових дерев на території таких об'єктів. Завдяки старим деревам науковці визначають тривалість життя певних видів (зокрема інтродукованих) у конкретних умовах зростання, їх максимальні біометричні показники, отримують інформацію про структуру парку та його флористичний склад у період створення. Деякі вікові дерева пов'язані з історичними подіями, певними персоналіями. Тому збереження цих рослин має екологічне, біологічне, культурно-історичне та освітньо-виховне значення.

Традиція заповідання вікових дерев поширена в європейських країнах [2–5], зокрема і в Україні [6–11, 13, 15, 17–19, 21–22].

Об'єктом природно-заповідного фонду у Харківській області, де збереглися вікові дерева, є парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Наталіївський», площа якого 48 га (обстежено частину з цієї площі, а саме 34,55 га). Розташований у Богодухівському районі, на правому березі річки Мерчик. Засновник парку – цукрозаводчик І.Г. Харитоненко (1822–1891), який у 1884 р. розпочав будівництво палацу. У цей же період створюють парк на території, що була вкрита суцільними пісками. На той час на окремих ділянках уже росли вікові *Quercus robur* L. На пісках було висаджено *Pinus sylvestris* L. як вид, що найкраще росте у таких умовах. Найдавніші дані щодо таксономічного складу парку «Наталіївський» відносяться до 1939 р. – близько 100 видів і культурварів дерев та кущів [16].

Мета дослідження – провести інвентаризацію вікових дерев, що ростуть у Наталіївському парку: встановити таксономічний склад та розташування (нанести їх на план

парку), провести вимірювання біометричних показників та розробити рекомендації щодо збереження.

Матеріал і методи дослідження. Проведено дослідження таксономічного складу насаджень методом маршрутних обстежень (2018 р.). Назви рослин наведені за електронними ресурсами WFO (2024) [24] та American Conifer Society (ACS) [25]. Місцезнаходження вікових дерев фіксували на плані парку. Для більшості вікових дубів визначали біометричні показники: обхват стовбура – мірною стрічкою на висоті 1,3 м, через який визначали діаметр стовбура; висоту дерев – висотоміром, та – діаметр крони. У інших видів вимірювали обхват стовбура (для отримання діаметра стовбура). Щоб визначити таксаційні показники соснового насадження (основне насадження парку, яке займає 17,8 га або 51,5 % обстеженої території) застосували метод суцільного переліку дерев та кущів на пробній площі (0,25 га). Середній діаметр дерев у сосновому насадженні встановили через площу поперечного перетину середнього дерева пробної площі. У роботі використали також результати обстеження парку 1997 р., проведеного Ю.О. Клименком.

Результати дослідження та обговорення. На рисунку 1 показано розташування вікових дерев деяких видів (вказано вікові *Pinus sylvestris*, оскільки вони становлять основу насаджень; відомості їх обмірів будуть наведені далі).

Найбільшу цінність становлять вікові *Quercus robur*. На рисунку 1 вони мають номери від 1 до 126 (табл. 1).

Відомості про діаметри стовбурів інших цінних дерев наведено у таблиці 2.

На плані також показані дві куртини *Picea abies* (L.) H. Karst. та ділянки, на яких переважає *Ulmus laevis* Pall. В куртині «а» є дерева з D до 81 см, в куртині «б» – з D до 85 см, у виділах *Ulmus laevis* («в») є в'язи з D = 84 см. На території парку ростуть *Abies concolor* (Gordon) Lindl. ex Hildebr. з D = 62, *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco з D = 46, а також *Pyrus communis* L. з D = 56 см, *Robinia pseudoacacia* L. з D = 90 см, є старі *Picea pungens* 'Glauca'.

Проведено вимірювання *Pinus sylvestris*, яка виглядала найтовщою, її діаметр становив 73 см. Результати обмірів сосен на пробній площі (її місцезнаходження показано на рис. 1), що має розмір 0,25 га, наведено у таблиці 3.

Соснові насадження, які було висаджено у період створення парку, мають вік близько

140 років. Середній діаметр стовбура, обриваний через площу поперечного перетину середнього дерева, на пробній площі – 45,2 см. У перерахунку на 1 га знаходиться 244 дерева. Насадження одноярусне, без підліску та підросту. На пробній площі з інших видів є лише 2 дерева *Ulmus laevis* та одне – *Pyrus communis* і чотири кущі *Crataegus monogyna* Jacq. Інвазійні види у насадження

не проникли (або через віддаленість материнських рослин, або через те, що насадження має стійку фітоценотичну структуру).

Зіставивши результати обстеження парку 1997 та 2018 рр., було встановлено, що у парку значно зменшилась кількість рослин *Picea abies* та *Picea pungens* ‘Glauca’, через ослаблення посухами та напад короїда-типографа.

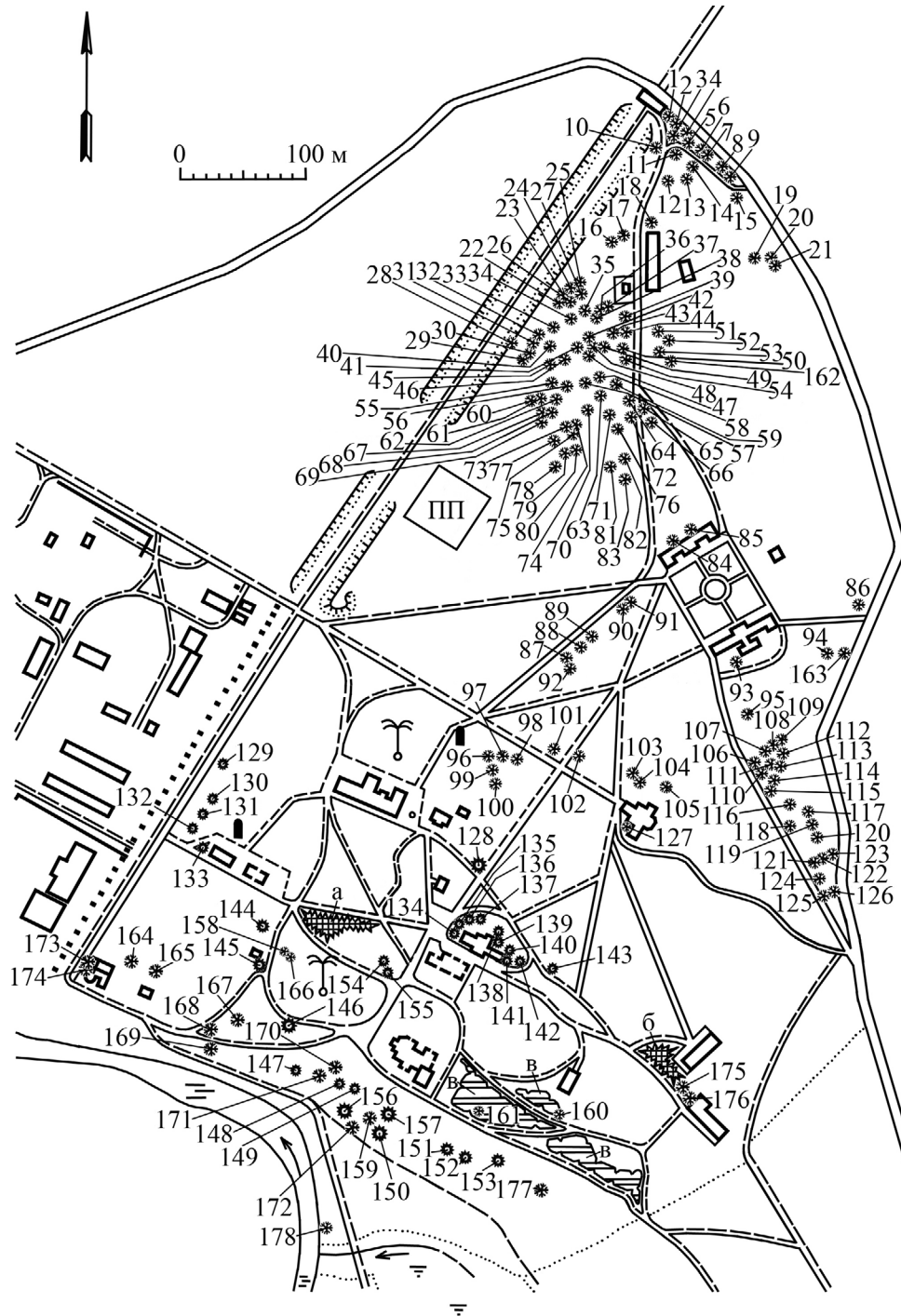


Рис. 1. План розташування деяких вікових дерев у Наталіївському парку. ПП – пробна площа.

Таблиця 1 – Біометричні показники вікових *Quercus robur* Наталіївського парку

№ на плані	D _{1,3'} , см	H, м	Д _{крони} , м	№ на плані	D _{1,3'} , см	H, м	Д _{крони} , м
1	120	30	20	48	68	20	10
2	108	26	16	49	86	24	12
3	92	24	8	50	89	20	12
4	67	20	10	51	124	26	12
5	83	24	14	52	132	30	18
6	93	28	10	53	111	28	18
7	67	22	10	54	89	24	14
8	102	30	14	55	72	20	10
9	62	16	8	56	79	20	16
10	93	24	12	57	81	20	10
11	87	18	6	58	70	24	12
12	121	26	18	59	98	22	14
13	145	30	20	60	134	28	20
14	74	20	7	61	71	18	12
15	92	26	12	62	81	18	14
16	95	26	24	63	87	22	10
17	89	24	20	64	89	26	16
18	153	30	26	65	104	20	18
19	79	18	16	66	74	22	20
20	79	18	12	67	93	28	10
21	112	26	14	68	88	25	10
22	76	26	10	69	81	30	10
23	64	24	8	70	70	18	12
24	95	30	14	71	115	26	25
25	87	30	16	72	89	28	12
26	74	26	14	73	89	20	12
27	72	18	14	74	100	24	12
28	74	28	16	75	68	19	10
29	101	28	14	76	114	20	22
30	76	26	10	77	154	28	25
31	78	24	12	78	103	26	15
32	56	20	12	79	92	26	14
33	90	20	20	80	101	18	10
34	74	18	10	81	119	25	15
35	83	22	16	82	131	26	24
36	76	24	14	83	125	27	22
37	109	26	14	84	99	22	20
38	103	24	20	85	86	8	15
39	69	12	6	86	96	20	10
40	86	24	14	87	89	18	10
41	78	22	14	88	127	24	10
42	61	28	10	89	108	28	14
43	66	20	12	90	77	20	8
44	103	24	14	91	57	18	6
45	78	20	10	92	79	20	14
46	58	16	6	93	152	28	24
47	54	18	12	94	85	20	16
95	120	26	24	111	88	30	14
96	93	22	16	112	92	30	12
97	73	16	8	113	110	30	16
98	100	26	6	114	74	26	14
99	101	30	14	115	91	30	20
100	107	26	16	116	73	24	8
101	132	24	22	117	96	26	16
102	131	24	24	118	112	28	18
103	111	24	22	119	91	30	14
104	159	22	20	120	93	30	16
105	207	30	16	121	67	18	8
106	113	26	22	122	87	20	10
107	100	30	16	123	140	34	26
108	111	30	14	124	124	26	12
109	44	20	6	125	83	20	16
110	98	24	22	126	87	20	20

Таблиця 2 – Діаметри стовбурів деяких цінних дерев Наталіївського парку

№	Вид	D, см	№	Вид	D, см
127	<i>Betula pendula</i> ‘Yungii’	35	153	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	47
128	<i>Pinus strobus</i> L.	75	154	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold	57
129	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	52	155	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold	45
130	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	63	156	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold	55
131	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	50	157	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold	57
132	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	74	158	<i>Tilia tomentosa</i> Moench	92
133	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	59	159	<i>Acer platanooides</i> ‘Cucullatum’	60
134	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	67	160	<i>Acer platanooides</i> ‘Cucullatum’	53
135	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	74	161	<i>Tilia americana</i> L.	43
136	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	62	162	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	102
137	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	71	163	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	113
138	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	80	164	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	92
139	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	62	165	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	85
140	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	79	166	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	61
141	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	48	167	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	89
142	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	48	168	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	76
143	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	73	169	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	102
144	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	69	170	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	76
145	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	62	171	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	89
146	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	70	172	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	85
147	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	44	173	<i>Populus nigra</i> L.	105
148	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	53	174	<i>Salix alba</i> L.	113
149	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	39	175	<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm.	99
150	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	58	176	<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm.	133
151	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	53	177	<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm.	103
152	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	48	178	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	83

Таблиця 3 – Результати суцільного переліку на пробній площі у сосновому насадженні Наталіївського парку

Вид	Кількість дерев (шт.) за ступенями товщини (см)												Усього
	8	16	28	32	36	40	44	48	52	56	60	68	
<i>Pinus sylvestris</i> L.	-	-	2	5	9	11	7	12	7	3	4	1	61
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Pyrus communis</i> L.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Усього	4	1	2	6	10	11	7	12	7	3	4	1	68

Примітка: на ділянці наявні сухостійні *Pinus sylvestris* у кількості 3 шт. (d 32, d 40, d 52).

Загалом стан вікових дерев задовільний. Однак є дерева із сухими гілками, з дуплами у стовбурах. Найбільше дерево (№ 105 на плані) з діаметром стовбура 207 см має дупло, яке було закрито за старою методикою – цементним розчином. Нині у догляді за такими деревами використовують інші технології [12, 14, 20, 23]. Завдяки сучасним технологіям догляду за віковими деревами стає можливим забезпечення їх тривалого життя (за відсутності фінансування на утримання цього парку немає можливості їх застосовувати).

Ще одна загроза – поява самосіву аборигенних та інтродукованих видів у межах проекції крони і затінення цими деревами нижніх гілок вікових дубів.

Висновки. У Наталіївському парку зберігається значна кількість вікових дерев: 19 видів та культиварів. Окремі види та культивари представлені лише 1–2 рослинами, тобто є загроза їх зникнення зі складу насаджень.

Серед вікових дерев продовжується відпад, особливо він відчутний у *Picea abies* та

Picea pungens 'Glauca', хоча елімінуються й вікові рослини інших видів.

Вікові дерева потребують індивідуального догляду арбористами, а також видалення молодих самосійних рослин з проєкції крони.

Для збереження таксономічного складу необхідно проводити відновлювальні посадки рослин тих видів, які були висаджені під час створення цього парку, зокрема дубів звичайних.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про природно-заповідний фонд України: Закон України від 16.06.1992. № 2456-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>

2. Dreslerová Jaromira. Memorial Trees in The Czech Landscape. Journal of Landscape Ecology. 2017. Vol. 10. Issue 2. P. 79–108. DOI: 10.1515/jlecol-2017-0004

3. David B. Lindenmayer. Conserving large old trees as small natural features. Biological Conservation. 2017. Vol. 211. Part B. P. 51–59. DOI: 10.1016/j.biocon.2016.11.012

4. Majdecki Longin. Historia Ogródów. Od starożytności po Barok. Warszawa: Wydawnictwo naukowe PWN, 2008. Vol. 1. 740 p.

5. Wierdak S. Wikaz drzew godnych ochrony. List of trees worthy of protection. Rocznik Pol. Tow. Dendrol. Lwow, 1926.

6. Борейко В.Є. Естетика вікових дерев. Гуманітарно-екологічний журнал. 2010. № 2. С. 37–38.

7. Вікові дерева Львівщини / С. Стойко та ін. Львів, 2006. 97 с.

8. Галкін С.І., Дойко Н.М., Драган Н.В., Мордатенко І.Л. Система заходів по збереженню багатвікових деревних рослин старовинних парків: методичні вказівки. Біла Церква, 2015. 36 с.

9. Гриник П.І. Стародавні дерева України: реєстр-довідник. Державна служба заповідної справи Мінприроди України, Київський еколого-культурний центр. Проєкт ПРООН/ГЕФ «Зміцнення управління та фінансової стійкості національної системи природоохоронних територій в Україні». Київ: Логос, 2010. 143 с.

10. Івченко С.І. Живі пам'ятки історії і природи. Київ: Вид-во «Наука і життя», 1956. 98 с.

11. Івченко С.І. Деревя-пам'ятники. Київ: Наукова думка, 1967. 93 с.

12. Кушнір А.І., Грижерчик В., Суханова О.А. Новітні технології збереження вікових дерев у Європі. Науковий вісник НЛТУ України. 2011. Вип. 21.16. С. 240–245.

13. Кушнір А.І., Вакулук І.І. Цінність унікальних вікових дерев – пам'ятки природи. Біологічні ресурси та природокористування. 2018. 10 (3–4). С. 176–182. DOI: 10.31548/bio2018.03.023

14. Кушнір А.І., Суханова О.А., Кушнір І.Л. Технологічні особливості лікування і оздоровлення вікових та історичних дерев: наук.-метод. рекомендації. Київ: Вид. НУБіП України, 2009. 15 с.

15. Липа О.Л. Вікові дуби України, що заслуговують на охорону. Матеріали про охорону природи на Україні. Київ: Вид-во АН УРСР, 1960. Вип. 2. С. 37–43.

16. Липа А.Л., Косаревский И.А., Салатич А.К. Озеленение населенных мест. Киев: Изд-во Акад. архитектуры УССР, 1952. 743 с.

17. Марков Ф.Ф. Вікові дерева у старовинних парках Житомирщини. Ліс, наука, молодь: тези доповідей конференції студентів, магістрантів, аспірантів і молодих учених. Житомир, 2015. С. 68–69.

18. Олексійченко Н.О., Подольхова М.О. Вікові дерева дендропарків Українського Полісся. Науковий вісник НЛТУ України. 2016. Вип. 26.4. С. 22–27. DOI: 10.15421/40260403

19. Слюсар С.І., Кушнір А.І. Соціоекологічні аспекти проведення комплексних обстежень багатвікових дерев у населених пунктах. Історичні, правові та природоохоронні аспекти збереження пам'ятних багатвікових дерев: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченій 120-річчю НУБіП України. Київ: ВЦ НУБіП України, 2018. С. 60–62.

20. Слюсар С.І., Кушнір А.І. Сучасні соціоекологічні аспекти розроблення методології досліджень багатвікових дерев. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Лісівництво та декоративне садівництво. 2015. 229. С. 323–333.

21. Суханова О.А., Кушнір А.І. Вікові дерева парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Жорнівський» на сучасному етапі розвитку. Актуальні проблеми лісового спектру та садово-паркового господарства: тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції. Київ: НУБіП України, 2016. 145 с.

22. Парнікоза І.Ю. Вікові дерева на заплаві Дніпра в межах м. Києва. URL: <http://www.myslenedrevo.com.ua/uk/sci/kyiv/islands/nature.html>

23. Подобайло А.В., Борейко В.Є. Методичні рекомендації щодо охорони та «лікування» вікових дерев. Київ, 2007. 5 с.

24. WFO. (2024, September 26) World Flora Online. URL: <https://www.worldfloraonline.org>

25. American Conifer Society (ACS). URL: <https://conifersociety.org/conifers/>

REFERENCES

1. Pro pryrodno-zapovidnyj fond Ukrainy: Zakon Ukrainy [On the Nature Reserve Fund of Ukraine: Law of Ukraine]. 1992, no. 2456-XII. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>

2. Dreslerová, Jaromira. (2017). Memorial Trees in The Czech Landscape. Journal of Landscape Ecology. Vol. 10, Issue 2, pp. 79–108. DOI: 10.1515/jlecol-2017-0004

3. David, B. Lindenmayer. (2017). Conserving large old trees as small natural features. Biological Conservation. Vol. 211, Part B, pp. 51–59. DOI: 10.1016/j.biocon.2016.11.012

4. Majdecki, Longin (2008). *Historia Ogródów. Od starożytności po Barok*. Warszawa, Wydawnictwo naukowe PWN, Vol. 1, 740 p.
5. Wierdak, S. (1926). *Wikaz drzew godnych ochrony. List of trees worthy of protection*. 1 Rocznik Pol. Tow. Dendrol. Lwow.
6. Boreiko, V.E. (2010). *Estetyka vikovykh derev [The esthetic of ancient trees]*. Humanitarno-ekolohichnyj zhurnal [Humanitarian Ecological Journal]. no. 2, pp. 37–38.
7. Stojko, S. (2006). *Vikovi dereva L'vivshhyny [Age-old trees of Lviv region]*. Lviv, Mercator, 100 p.
8. Galkin, S.I., Dojko, N.M., Dragan, N.V., Mordatenko, I.L. (2015). *Systema zahodiv po zberezhenju bagatovikovykh derevnykh roslyn starovynnykh parkiv: metodychni vkazivky [The system of measures for the preservation of ancient woody plants in ancient parks: methodological recommendations]*. Bila Tserkva, 36 p.
9. Grynyk, P.I. (2010). *Starodavni dereva Ukrainy: rejestr-dovidnyk [Ancient trees of Ukraine]*. Derzhavna sluzhba zapovidnoi' spravy Minpryrody Ukrainy, Kyi'vs'kyj ekologo-kulturnyj centr, Proekt PROON/GEF «Zmicennnja upravlinnja ta finansovoi' stijkosti nacional'noi' systemy pryrodohoronnykh terytorij v Ukraini» [State Service of Nature Conservation of the Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine, Kyiv Ecological and Cultural Centre, UNDP/GEF Project «Strengthening the Management and Financial Sustainability of the National System of Protected Areas in Ukraine»]. Kyiv, Logos, 143 p.
10. Ivchenko, S.I. (1956). *Zhyvi pam'jatky istorii i pryrody [Living monuments of history and nature]*. Kyiv, Science and Life, 98 p.
11. Ivchenko, S.I. (1967). *Dereva-pam'jatnyky [Monument trees]*. Kyiv, Scientific thought, 93 p.
12. Kushnir, A.I., Gryzerczyk, W., Suchanova, O.A. (2011). *Novitni tehnologii' zberezhenja vikovykh derev u Jevropi [The newest technologies of maintenance of trees-veterans in Europe]*. Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy [Scientific Bulletin of UNFU]. Issue 21.16, pp. 240–245.
13. Kushnir, A.I., Vakulyk, I.I. (2018). *Tsinnist unikalnykh vikovykh derev – pamiatok pryrody [Value of unique old trees – a natural monument]*. Biologichni resursy ta pryrodokorystuvannja [Biological Resources and Nature Management]. Issue 10, no. 3–4, pp. 176–182. DOI: 10.31548/bio2018.03.023
14. Kushnir, A.I., Sukhanova, O.A. (2009). *Tehnolohichni osoblyvosti likuvannja i osdorovlennja vikovykh ta istorychnykh derev [Technological features of treatment and rehabilitation age and historic trees]*. Kyiv, NUBiP Ukrainy, 15 p.
15. Lypa, O.L. (1960). *Vikovichni duby Ukrainy, shho zaslugovujut' na ohoronu [Centuries-old oaks in Ukraine that deserve protection]*. Materialy pro ohoronu pryrody na Ukraini [Materials about nature protection in Ukraine]. Kyiv, AN URSR, Issue 2, pp. 37–43.
16. Lypa, O.L., Kosarevskij, I.A., Salatich, A.L. (1952). *Ozelenenie naselenykh mest [Populated areas landscaping]*. Kyiv, AN USSR, 742 p.
17. Markov, F.F. (2015). *Vikovi dereva u starovynnykh parkah Zhytomyrshhyny [Age-old trees in ancient parks of Zhytomyr region]*. Lis, nauka, molod' – materialy konferenciji studentiv, magistrantiv, aspirantiv i molodyh uchenykh [Forest, science, youth: materials of the conference of students, undergraduates, postgraduates and young scientists]. Zhytomyr, pp. 68–69.
18. Oleksijchenko, N.O., Podol'hova, M.O. (2016). *Vikovi dereva dendroparkiv Ukrainy's'kogo Polissja [Age-old Trees of Ukrainian Polissya's Dendrological Parks]*. Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy [Scientific Bulletin of UNFU]. Issue 26(4), pp. 22–27. DOI: 10.15421/40260403
19. Sljusar, S.I., Kushnir, A.I. (2018). *Socioekologichni aspekty provedennja kompleksnykh obstezhen' bagatovikovykh derev u naselenykh punktakh [Socioecological aspects of complex surveys of centuries-old trees in settlements]*. Istorychni, pravovi ta pryrodohoronni aspekty zberezhenja pam'jatnykh bagatovikovykh derev: materialy III Mizhnarodnoi' nauково-praktychnoi' konferenciji, prysvjachenij 120-richchju NUBiP Ukrainy [Historical, Legal and Environmental Aspects of Preservation of Monumental Centuries-old Trees: materials Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference, to the 120-th anniversary of NUBiP of Ukraine]. Kyiv, VC NUBiP Ukrainy, pp. 60–62.
20. Sljusar, S.I., Kushnir, A.I. (2015). *Suchasni socioekologichni aspekty rozroblennja metodologii' doslidzhen' bagatovikovykh derev [Modern socioecological aspects development methodology research of old trees]*. Naukovyj visnyk Nacional'nogo universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannja Ukrainy. Lisivnyctvo ta dekoratyvne sadivnyctvo [Ukrainian Journal of Forest and Wood Science]. no. 229, pp. 323–333.
21. Suhanova, O.A., Kushnir, A.I. (2016). *Vikovi dereva parka-pam'jatky sadovoparkovogo mystectva misceвого znachennja «Zhorniv's'kyj» na suchasnomu etapi rozvytku [Age-old trees of the park-monument of landscape art of local importance 'Zhornivskyi' at the present stage of development]*. Aktual'ni problemy lisovogo spektru ta sadovo-parkovogo gospodarstva: Mizhnarodna nauково-praktychna konferencija [Actual problems of the forest spectrum and landscape gardening: International scientific and practical conference]. Kyiv, NUBiP Ukrainy, pp. 145.
22. Parnikoza, I.Yu. *Vikovi dereva na zaplavi Dnipra v mezhakh m. Kyieva [Old trees on the Dnieper floodplain within the city of Kyiv]*. Available at: <http://www.myslenedrevo.com.ua/uk/sci/kyiv/islands/nature.html>.
23. Podobajlo, A.V., Borejko, V.Je. (2007). *Metodychni rekomendacii' shhodo ohorony ta «likuvannja» vikovykh derev [Methodological recommendations for the protection and 'treatment' of age-old trees]*. Kyiv, 5 p.
24. WFO. (2024, September 26) *World Flora Online*. Available at: <https://www.worldfloraonline.org>
25. American Conifer Society (ACS). Available at: <https://conifersociety.org/conifers/>

Agelong trees of Nataliyivskiy park (Kharkiv region)

Hryhorenko A., Klymenko Y.

The article provides information on the location and biometric parameters of 192 agelong trees growing in the landscape park «Nataliyivskiy» (Kharkiv region). The results of continuous census on a 0.25 ha sample area in age-specific pine stand are presented. The plantations of agelong pines cover 17.8 hectares, or 51.5% of proved area. The average trunk diameter of *Pinus sylvestris* L. is 45.2 cm. The number of trees per hectare is 244 pcs. There were also 2 *Ulmus laevis* Pall. trees and one *Pyrus communis* L. tree and four bushes: *Crataegus monogyna* Jacq. There is no undergrowth or young growth on the plantation. No invasive species have been found.

The most valuable trees in the park are the agelong *Quercus robur* L. Biometric indicators have been identified for most of the old oak trees. For the majority of agelong oaks species biometric indicators were determined. The trunk circumference of other agelong tree species was also measured to obtain the trunk diameter. The location of agelong trees was recorded on the park plan.

The data from the park's 1997 and 2018 studies were used during examination and analysis of results. It was found that the number of *Picea abies* and *Picea pungens* 'Glauca' plants in the park has been significantly decreased due to the drought and the attack of engraver beetle. A significant number of dead trees were found in the park, which indicates the need for sanitary felling to remove them.

It was found that in general, the condition of the park's ageold trees is satisfactory. However there are trees with hollows in their trunks and with dry branches. *Quercus robur* L. with the largest trunk diameter of 207 cm has a hollow. Once it was closed using an outdated method – cement mortar. This technology is not currently used to preserve ageold hollow trees. Modern technologies of caring for such trees ensure their long life. The individual care of agelong trees by arborists is an important issue. Unfortunately due to the lack of funding for the park's maintenance it's impossible to use modern technology and employ professional arborists. The emergence of self-seeding of indigenous and introduced species within the crown projection of agelong *Quercus robur*, as well as shading of their lower branches by these trees is another threat to old trees. It is necessary to remove young self-sowing plants within the crown projection.

As a result of the study, it was established that there are 19 species and cultivars of agelong trees in Nataliyivskiy Park. Some of them are represented by only 1-2 plants. Therefore, there is a threat that they may disappear from the plantations. In order to preserve the taxonomic composition of the park, it is necessary to plant some more trees of the exact species that were planted during park creation.

Nataliyivskiy Park is an important nature conservation institution. The data of conducted research can be used in the future to monitor the health of agelong trees.

Key words: an ancient park-monument of landscape art, species composition of ageold trees, trunk diameter, plantings.



Copyright: Григоренко А.В., Клименко Ю.О. © This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



ORCID iD:

Григоренко А.В.

Клименко Ю.О.

<https://orcid.org/0000-0003-0346-054X>

<https://orcid.org/0000-0003-4695-9527>