

УДК 582.47:502.753(477.51)

В.А. МЕДВЕДЄВ, М.О. АНДРІЙКО, О.О. ЛЬЄНКО

Державний дендрологічний парк «Тростянець» НАН України
Україна, 16742 Чернігівська обл., Ічнянський р-н, с. Тростянець

ВІКОВІ ХВОЙНІ ІНТРОДУЦЕНТИ ДЕРЖАВНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ «ТРОСТЯНЕЦЬ» НАН УКРАЇНИ

Мета — виявити деревні рослини відділу Pinophyta, які досягли віку 100 років і більше, визначити їх кількість, максимальний вік, морфометричні показники та сучасний декоративний стан.

Матеріал та методи. Виявлено вікові дерева таких видів: *Abies alba* Mill., *A. concolor* Lindl. et Gord., *Larix decidua* Mill., *Picea abies* (L.) Karst., *P. jesoensis* (Ziebold & Zucc.) Fish. ex Carr., *Pinus nigra* Arn., *P. peuce* Griseb., *P. sylvestris* L., *P. strobus* L., *Pseudotsuga mensiesii* (Mirb.) Franko, *Thuja occidentalis* L., *T. plicata* D. Don та *Tsuga canadensis* Carr. Дані про вік окремих дерев та їх морфометричні показники містяться в матеріалах ботанічних інвентаризацій паркових насаджень (1948—2017), картотеках паркової дендрофлори та путівниках по парку. Однак у сучасних насадженнях є багато старих дерев, вік яких достовірно не встановлено. Тому їх вік визначали приблизно — шляхом зіставлення величини діаметра із середніми величинами діаметрів стовбурів дерев, вік яких було раніше зафіксовано в матеріалах ботанічних інвентаризацій. Загальну декоративність вікових дерев визначали за методикою О.А. Калініченка (2003).

Результати. На частку хвойних дерев віком 100 років і більше припадає 15 % (1877 екз.) від загальної кількості дерев (11 912) досліджених видів. У порядку зменшення кількості вікових дерев досліджені види утворюють такий ряд: *Pinus sylvestris* (1035), *Larix decidua* (385), *Picea abies* (209), *Thuja occidentalis* (119), *Pinus strobus* (42), *Thuja plicata* (39), *Pinus nigra* (24), *Abies alba* (7), *Tsuga canadensis* (4), *Picea jesoensis* (2), *Abies concolor* (1), *Pinus peuce* (1), *Pseudotsuga mensiesii* (1). Порівняно малий відсоток вікових дерев *Picea abies* (5,6 %), *Thuja occidentalis* (6,5 %) і *Thuja plicata* (4,4 %) від загальної їх кількості в насадженнях пояснюється значним відпадом старих дерев у період аномальної спеки 2010—2012 рр.

Висновки. На підставі проведених досліджень виявлено такий максимальний вік хвойних дерев різних видів: для *Pinus sylvestris*, *P. strobus*, *Picea abies* та *Larix decidua* — 155 років, для *Thuja occidentalis*, *Pinus nigra*, *Abies alba*, *Tsuga canadensis* та *Picea jesoensis* — 145 років, для *Thuja plicata*, *Abies concolor*, *Pinus peuce* та *Pseudotsuga mensiesii* — 135 років. Це дає підставу стверджувати, що тривалість життя рослин зазначених видів в умовах дендропарку «Тростянець» може перевищувати встановлений максимум. Виявлені вікові дерева мають різний рівень загальної декоративності — від 2 до 5 балів за шкалою О.А. Калініченка.

Ключові слова: дендрологічний парк, вікові хвойні інтродуценти, максимальний вік, діаметр стовбура.

У рамках проблеми охорони рослинного світу збереженню вікових дерев, які досягли 100 років і більше, приділяється особлива увага. Нині вона є одним із найважливіших завдань охоронців природи як європейського континенту, так і України. Посилена увага до вікових дерев пояснюється не лише необхідністю збереження генетичного фонду, а і їх історичною та культурною цінністю.

Історія охорони вікових дерев України почалась з публікації А. Накроліна [9] у 1883 р. про стародавні дерева у Криму. Пізніше було

зроблено декілька спроб провести інвентаризацію вікових дерев в Україні. З ініціативи професора О.Л. Липи на початку 1975 р. в країні було виявлено і заповідано 616 старовинних дерев [6]. Станом на 2008 р. в Україні заповідано близько 2600 вікових, древніх, меморіальних та унікальних дерев. Перше місце за кількістю заповіданих вікових та стародавніх дерев посідає м. Київ (близько 260 дерев), друге — Львівська і Тернопільська області, де охороняється по 200 дерев, третє — Вінницька, Чернігівська, Хмельницька і Черкаська області, де охороняється приблизно по 160 дерев [10]. У 2009 р. з ініціативи Київського еколого-культурного центру та Державної служби

© В.А. МЕДВЕДЄВ, М.О. АНДРІЙКО,
О.О. ЛЬЄНКО, 2018

заповідної справи Мінприроди України розпочато третій загальнодержавний перепис вікових дерев [1].

Першим повідомив про виявлення вікових дерев на території дендрологічного парку «Тростянець» НАН України у 1963 р. Ю.К. Кірічек [4]. Він навів дані про тривалість життя деяких хвойних інтродуцентів. За результатами досліджень відпаду хвойних дерев Ю.К. Кірічек дійшов висновку, що в умовах дендропарку «Тростянець» середня тривалість життя *Pinus sylvestris* L. становить 100—120 років, *P. cembra* L. — 80 років, *P. strobus* L. — 90—110 років, *Picea abies* (L.) Karst. — 120 років, *P. glauca* (Moench.) Voss. — 80—100 років, *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach. — 100 років, *A. sibirica* Ledeb. — 80—100 років, *Larix decidua* Mill. — 100 років, *Thuja occidentalis* L. — 80—90 років. Автор припустив, що тривалість життя окремих видів хвойних в умовах дендропарку не можна вважати граничними, бо деякі види дерев, відпад яких відзначено, мали набагато більший вік. Наприклад, у парку були дерева *Picea abies* віком 130—140 років, тому максимальний термін їх життя в умовах дендропарку «Тростянець» можна визначити лише з часом.

Мета досліджень — виявити деревні рослини відділу Pinophyta, які досягли віку 100 років і більше, визначити їх кількість, максимальний вік, морфометричні показники та сучасний декоративний стан.

Матеріал та методи

Об'єкт досліджень — деревні рослини відділу Pinophyta, які ростуть у дендрологічному парку «Тростянець»: *Abies alba* Mill., *A. concolor* Lindl. et Gord., *Larix decidua* Mill., *Picea abies*, *P. jesoensis* (Ziebold & Zucc.) Fish. ex Carr., *P. nigra* Arn., *P. peuce* Griseb., *P. sylvestris*, *P. strobus*, *Pseudotsuga mensiesii* (Mirb.) Franko, *Thuja occidentalis*, *T. plicata* D. Don і *Tsuga canadensis* Carr. Дані щодо віку окремих дерев та їх морфометричні показники наведено в матеріалах ботанічних інвентаризацій паркових насаджень (1948—2017), картотеках паркової дендрофлори та путівниках по парку. Вихідними показниками віку рослин є дані із матеріалів інвен-

таризації паркових насаджень, проведеної у 1948—1949 рр. за участі та під керівництвом О.Л. Липи і Г.А. Степуніна (в який спосіб одержано ці показники не пояснюється).

У сучасних насадженнях є багато старих дерев, вік яких не встановлено, тому його визначали приблизно — шляхом зіставлення величини їх діаметра із середніми величинами діаметрів стовбурів дерев, вік яких було зафіксовано в матеріалах ботанічних інвентаризацій. Дерев з діаметром менше ніж 50 см до переліку не включали (для *Thuja occidentalis* і *T. plicata*. — менше ніж 40 см), тобто враховували лише достатньо розвинені рослини без видимих слідів пошкоджень. У тексті наведено величину діаметра, заміряного на висоті грудей.

Загальну декоративність вікових дерев визначали за методикою О.А. Калініченка [3] за 5-бальною шкалою: 1 бал — декоративність негативна (зовнішній вигляд рослин явно зменшує їх загальну привабливість і декоративність навколишньої рослинної композиції), 2 бали — декоративність нульова (декоративні якості непомітні, рослини не мають своєї виразності на загальному тлі насаджень), 3 бали — незначна (декоративні якості помітні, але невиразні, що не дає змоги рослині впливати на підвищення привабливості рослинного угруповання в цілому), 4 — достатня (декоративні якості виразні, рослини добре виділяються на загальному тлі насаджень), 5 — висока (привабливість досліджуваної рослини незаперечна і значно підвищує декоративність усїєї рослинної композиції).

План дендропарку «Тростянець» з розподілом на райони та ділянки наведено у нашій статті [2].

Результати та обговорення

Аналіз даних, наведених у таблиці, виявив, що на частку хвойних дерев дендропарку віком 100 років і більше припадає 15 % (1877 екз.) від загальної кількості дерев (11 912) досліджених видів. Найбільш поширені серед них — *Pinus sylvestris*, *Larix decidua*, *Picea abies* і *Thuja occidentalis*. Єдиним віковим екземпляром

представлені види *Abies concolor*, *Picea jezoensis*, *P. obovata*, *Pinus peuce* та *Pseudotsuga menziesii*. У порядку зменшення кількості вікових дерев досліджені види утворюють такий ряд: *Pinus sylvestris* (1035), *Larix decidua* (385), *Picea abies* (209), *Thuja occidentalis* (119), *Pinus strobus* (42), *Thuja plicata* (39), *Pinus nigra* (24), *Abies alba* (7), *Tsuga canadensis* (4), *Picea jesoensis* (2), *Abies concolor* (1), *Pinus peuce* (1), *Pseudotsuga menziesii* (1).

Порівняно малий відсоток вікових дерев *Picea abies* (5,6 %), *Thuja occidentalis* (6,5 %) і *Thuja plicata* (4,4 %) від загальної їх кількості в насадженнях пояснюється значним відпадом старих дерев у період аномальної спеки 2010—2012 рр.

Наводимо опис вікових хвойних дерев окремих видів, інтродукованих у ландшафти дендропарку.

***Pinus sylvestris*.** Вид культивується у дендропарку із 1840-х років, тобто з перших років його створення. Рослини вирощували із насіння, зібраного у лісах Чернігівської губернії, а також виписаного із садівництва Вагнера у м. Ризі. Станом на 1961 р. у парку зростало 7643 дерева *P. sylvestris*. За матеріалами інвентаризації 2015—2017 рр. їх залишилось 3868 екз., з них віком 100 років і більше — 1035 дерев.

Більшість вікових дерев сосни (65,3 %) зростає у лісовому ландшафтному районі парку, який являє собою захисну смугу, що оточує паркову територію з трьох боків. З огляду на те, що одновікові соснові насадження у захисній смузі було закладено у 1861 р. [5], можна стверджувати, що дерева, які збереглися у цьому районі, мають нині вік 155—157 років. Отже, в умовах Тростянецького парку тривалість життя *P. sylvestris* може досягати понад 155 років. У приозерно-балковому районі парку частка вікових дерев сосни становить 17,4 %, у рівнинно-пейзажному — 15,2 %. Найменше їх у пагорбковому районі — 2,1 %.

Кращі вікові дерева сосни ростуть у рівнинному і приозерно-балковому районах, де вони на відміну від загущених насаджень лісового району трапляються невеликими декоративними групами або окремими деревами.

За 5-бальною шкалою оцінки загальної декоративності 4 бали заслуговує 140-річне дерево, яке росте на 14-й ділянці рівнинно-пейзажного району. Декоративні якості виразні, рослина добре виділяється на загальному фоні насаджень. Це досить високе (близько 30 м) поодиноке дерево. Діаметр стовбура досягає 125 см. Високо піднята компактна крона має діаметр близько 11 м.

Граничні діаметри вікових дерев свідчать про те, що до складу цієї групи входять рослини віком від 100 до 155 років (див. таблицю). Всі вікові рослини пилюють і насінненосять.

***Picea abies*.** Вид належить до перших рослин, з яких у 1834 р. почали закладати паркові насадження. Згідно зі звітом за 1957—1961 рр. у парку зростало 4383 дерева *P. abies*, за матеріалами інвентаризації 2015—2017 рр. їх залишилось 3734 екз., з них віком 100 років і більше — 209 дерев. Вікові дерева ялини майже в однаковій кількості трапляються у рівнинному, приозерно-балковому та пагорбковому ландшафтних районах (відповідно 60, 66 та 62 екз.), у лісовому районі зростають 22 екз.

Ялинові насадження дендропарку, починаючи з 2010 р., значно потерпають від посухи, що створює сприятливі умови для масового розмноження короїда-типографа. Серед ялинового відпаду переважають середньовікові та старі рослини. Це, ймовірно, пов'язано з тим, що короїд-типограф віддає перевагу ослабленим деревам із середнім і великим діаметром стовбура, які забезпечують йому сприятливі умови для зимівлі та масового розмноження [7, 8].

Кращі вікові ялини — це поодинокі дерева або у складі розріджених невеликих груп. За 5-бальною шкалою оцінки загальної декоративності 4 бали заслуговує 155-річне дерево, яке зростає у приозерно-балковому районі, має висоту 33 м, діаметр стовбура — 125 см, діаметр крони — 10 м. Декоративні якості виразні, рослина добре виділяється на загальному тлі насаджень.

Граничні діаметри вікових дерев свідчать про те, що до складу цієї групи входять рослини віком від 100 до 155 років (див. таблицю). Всі вікові рослини пилюють і насінненосять.

Кількість вікових хвойних дерев у дендропарку «Тростянець» станом на 2017 р.

An amount of age-old conifers is in dendropark *Trostjanets* by the state on 2017

Середній діаметр стовбура дерев, вік яких зафіксовано у матеріалах інвентаризації 1948—2017 рр.		Кількість рослин станом на 2017 р.			
вік, роки	діаметр, см	загальна	вікових рослин		Мінімальний та максимальний діаметр стовбура, см
			екз.	% від загальної кількості	
<i>Pinus sylvestris</i> L.					
100	50,3				
110	61,5				
125	66,8				
135	71,9	3868	1035	26,8	50—125
145	76,5				
155	77,0				
<i>Larix decidua</i> Mill.					
100	60,4				
115	67,0				
125	70,1				
135	75,1	621	385	62,0	50—115
145	79,6				
155	77,0				
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.					
100	61,8				
110	66,3				
125	70,1				
135	76,5	3734	209	5,6	50—125
145	82,8				
155	115				
<i>Thuja occidentalis</i> L.					
100	47,3				
110	52,5				
125	57,7				
135	62,2	1831	119	6,5	40—76
145	69,0				
<i>Pinus strobus</i> L.					
100	71,0				
110	75,5				
125	78,6				
135	83,9	105	42	40,0	50—110
145	90,8				
155	120				
<i>Thuja plicata</i> D. Don					
100	53,8				
110	58,8				
125	60,1	888	39	4,4	40—74
135	65,0				
<i>Pinus nigra</i> Arn.					
100	59,6				
110	61,8				

Середній діаметр стовбура дерев, вік яких зафіксовано у матеріалах інвентаризації 1948—2017 рр.		Кількість рослин станом на 2017 р.			
вік, роки	діаметр, см	загальна	вікових рослин		Мінімальний та максимальний діаметр стовбура, см
			екз.	% від загальної кількості	
125	67,4	152	24	15,8	50—86
135	71,6				
145	78,8				
<i>Abies alba</i> Mill.					
100	60,4	619	7	1,1	52—80
110	66,0				
125	71,4				
135	71,7				
145	75,5				
<i>Tsuga canadensis</i> Carr.					
100	54,0	25	5	20	52—73
115	50,0				
125	47,0				
135	52,0				
110	64,8				
125	69,3				
135	78,5				
145	100				
<i>Abies concolor</i> Lindl. et Gord.					
100	65,0	7	1	14,3	72
110	68,0				
125	70,0				
135	72,0				
<i>Picea jesoensis</i> (Ziebold & Zucc.) Fish. ex Carr.					
100	33	2	2	100,0	37, 52
110	38,5				
125	—				
135	—				
145	52				
<i>Pinus peuce</i> Griseb.					
100	53,0	4	1	25,0	50
110	51,0				
125	57,5				
135	50				
<i>Pseudotsuga mensiesii</i> (Mirb.) Franko					
100	54,0	53	1	1,9	70
110	60,0				
125	65,0				
135	70,0				
Усього		11909	1870	15,7	

Thuja occidentalis. Згідно із звітом за 1957—1961 рр. у парку зросло 2741 дерево. За матеріалами інвентаризації 2015—2017 рр. їх залишилось 1831 екз., з них віком 100 років і більше — 119 дерев.

По ландшафтних районах парку вікові дерева розподілені таким чином: у рівнинному районі — 43 дерева, у пагорбковому — 35, у приозерно-балковому — 31, у лісовому — 10.

У паркових ландшафтах часто трапляються багатостовбурні «гнізда» *T. occidentalis* з оригінальною архітектонікою складеної крони. Центральні стовбури цієї зеленої конструкції зазвичай прямі, а периферійні — дугоподібно вигнуті, що надає композиції неповторного вигляду. Великою популярністю користується так звана шапка Мономаха у пагорбковому ландшафтному районі парку. У результаті вкорінення гілок двох материнських рослин *T. occidentalis* 'Vervaeneana', посаджених на початку 1880-х років, утворилася пишна група у вигляді величезного зеленого конуса із 88 відсадкових стовбурів висотою до 15 м. Розміри основи складеної крони — 25×22 м. Особливо колоритний вид вона має восени, коли крона вкрита дозрілими шишками і під сонячним променям «шапка» набуває золотистого вигляду.

Граничні діаметри вікових дерев свідчать про те, що до складу цієї групи входять рослини віком від 100 до 145 років (див. таблицю). Отже, в умовах Тростянецького парку тривалість життя рослин *T. occidentalis* може досягати понад 145 років. Усі вікові рослини пилюють і насіннюють.

Thuja plicata. Вид культивується у дендропарку з 1885 р. Рослини, які збереглися, мають вік 130—133 роки. За матеріалами інвентаризації 2015—2017 рр. загальна кількість рослин становить 888, з них вікових — 39. По ландшафтних районах парку вікові дерева розподілено так: у рівнинному районі — 26 дерев, у приозерно-балковому — 10, у пагорбковому — 1, у лісовому — 2.

Для *T. plicata*, як і для *T. occidentalis*, характерним є створення багатостовбурних «гнізд». Особливу увагу привертає величезне вічнозелене конусоподібне шатро у рівнинно-пейзаж-

ному районі парку на Горіховій галявині. У результаті вкорінення нижніх гілок трьох основних рослин нині утворилося 130 додаткових стовбурів. Найбільша з материнських туй має діаметр 72 см і висоту близько 20 м. Овальна основа конуса має розміри 28 × 23 м.

У композиціях паркових ландшафтів *T. plicata* представлена також на галявині Гігантських туй, де центральне місце займають шість вікових дерев висотою близько 25 м. Діаметр стовбура найбільшої з них — 80 см.

Найбільше дерево віком близько 130 років росте у пагорбковому районі парку, його висота — близько 27 м, діаметр стовбура — 120 см, діаметр крони — 10 м.

Граничні діаметри вікових дерев свідчать про те, що до складу цієї групи входять рослини віком від 100 до 135 років (див. таблицю). Отже, в умовах Тростянецького парку тривалість життя рослин *T. plicata* може досягати понад 135 років. Усі вікові рослини пилюють і насіннюють.

Larix decidua. Згідно зі звітом за 1957—1961 рр. у парку зросло 771 дерево *Larix decidua*. За матеріалами інвентаризації 2015—2017 рр. їх залишилось 621, з них віком 100 років і більше — 385 (62 %). Отже, *L. decidua* має найбільшу відносну кількість вікових дерев серед досліджених видів. Це можна пояснити порівняно високою стійкістю цього виду в умовах дендропарку, зокрема до грибних захворювань та уразливості ентомошкідниками [5]. Більшість вікових дерев *L. decidua* (60,8 %) зростає у рівнинному ландшафтному районі парку. У пагорбковому районі парку частка вікових дерев становить 23,6 %, у приозерно-балковому — 15,6 %.

Усі вікові дерева за 5-бальною шкалою оцінки загальної декоративності заслуговують від 4 до 5 балів. Декоративні якості виразні, рослини добре виділяються на загальному фоні насаджень. Це досить високі дерева (від 25 до 30 м). Діаметр стовбура варіює від 50 до 115 см, діаметр крони досягає 11 м.

Граничні діаметри вікових дерев свідчать про те, що до складу цієї групи входять рослини віком від 100 до 155 років (див. таблицю). Усі вікові рослини пилюють і насіннюють.

***Abies alba*.** Вид згадується у списках рослин, одержаних у 1886 р. із Франції, але ймовірно, що *A. alba* була завезена дещо раніше [3]. Станом на 1960 р. окремі дерева мали максимальний вік 80–90 років, тобто нині їм 140–150 років. Станом на 1961 р. у парку зростало 32 дерева, за матеріалами інвентаризації 2015–2017 рр. їх кількість збільшилась до 619 екз., з них віком 100 років і більше — 7 (1,1 %). Вікові дерева *A. alba* ростуть у різних екологічних умовах (у приозерно-балковому районі — 4, у пагорбковому — 2, у рівнинному — 1). Однак найбільш сприятливі умови для них — у вологих місцях і на схилах балок. У цих місцях рослини дають рясний самосів.

Найбільше дерево росте у пагорбковому районі (ділянка 45г), його вік близько 145 років, висота — 27 м, діаметр стовбура — 80 см, діаметр крони — 7 м.

Граничні діаметри вікових дерев свідчать про те, що до складу цієї групи входять рослини віком від 100 до 145 років (див. таблицю). Всі вікові рослини пилюють і насіннюють.

***Pinus nigra*.** В парку зростають дерева, які за матеріалами інвентаризації 1948–1949 рр. мали вік від 40 до 80 років, тобто нинішній їх вік — 109–149 рр.

Згідно зі звітом за 1957–1961 рр. у парку зростало близько 50 дерев *P. nigra*. За матеріалами інвентаризації 2015–2017 рр. їх кількість збільшилась до 152 екз., з них віком 100 років і більше — 24 дерева.

Більшість вікових дерев *P. nigra* (20 екз.) зростають у рівнинно-пейзажному районі парку, у приозерно-балковому — 3, у пагорбковому районі — 1.

Краще поодиноке дерево віком близько 145 років майже 28 м заввишки з широкою розлогою високо піднятою плоскою кроною росте на галявині у рівнинно-пейзажному районі (ділянка 23е). Діаметр стовбура — 91 см, діаметр крони — 10 м. За 5-бальною шкалою оцінки загальної декоративності заслуговує 5 балів (привабливість рослини незаперечна, значно підвищує декоративність усієї рослинної композиції).

Граничні діаметри вікових дерев свідчать про те, що до складу цієї групи входять рослини віком від 100 до 155 років (див. таблицю). Отже, в умовах Тростянецького парку тривалість життя *P. nigra* може досягати понад 150 років. Усі вікові рослини пилюють і насіннюють.

***Pinus strobus*.** Згідно із звітом за 1957–1961 рр. у парку зростало 80 дерев. За матеріалами інвентаризації 2015–2017 рр. їх 105 екз., з них вікових — 42 дерева. Більшість вікових дерев (30 екз.) зростають у рівнинно-пейзажному районі парку, у пагорбковому — 7, у приозерно-балковому — 5.

Вікові дерева *P. strobus* ростуть на території парку в різних екологічних умовах. Усі вони мають гарний ріст і розвиток. Краще 156-річне дерево росте у балці «Боговщина». Його висота — близько 30 м, діаметр стовбура — 1,2 м, діаметр крони — 15 м.

Граничні діаметри вікових дерев свідчать про те, що до складу цієї групи входять рослини віком від 100 до 155 років (див. таблицю). Отже, в умовах Тростянецького парку тривалість життя *P. strobus* може досягати більше 155 років. Всі вікові рослини пилюють і насіннюють.

***Pseudotsuga mensiesii*.** Перші екземпляри *P. mensiesii* у незначній кількості завезено у 1886 р. із Санкт-Петербурга від Регеля. Рослини добре адаптувалися до місцевих умов і мали помітний приріст.

Станом на 1961 р. у парку зростали два дерева віком 70 і 80 років. За матеріалами інвентаризації 2015–2017 рр. їх кількість збільшилась до 53 екземплярів, з них одне 137-річне дерево поодинокі зростає у приозерно-балковому районі парку (ділянка 4к). Це дерево з рідкуватою кроною та подекуди підсохлими гілками і хвоєю. З північного боку стовбур вкритий лишайником. Висота дерева близько 30 м, діаметр стовбура — 78 см, діаметр крони — 5 м. За 5-бальною шкалою оцінки загальної декоративності заслуговує 3 бали.

Репродукує щорічно, але масове насіннювання спостерігається зазвичай через три роки.

Tsuga canadensis. Вид згадано у списках рослин, одержаних у 1884 р. від Кристера (Київ) у кількості 10 екз. Станом на 1960 р. у парку зростали 7 дерев, станом на 2017 р. — 25, з них 5 вікових. Нині в парку зростають дерева, які станом на 1960 р. мали максимальний вік 50—80 років, тобто їх вік становить 105—135 років.

Вікові дерева ростуть у різних екологічних умовах (у приозерно-балковому районі — 2, у рівнинному — 2, у пагорбковому — 1). Мають гарний стан. За 5-бальною шкалою загальної декоративності заслуговують 4-5 балів.

Найбільше дерево росте у приозерно-балковому районі (ділянка 40ц). Його вік близько 135 років, висота стовбура — 21 м, діаметр стовбура 82 см, діаметр крони 14 м.

Граничні діаметри вікових дерев свідчать про те, що до складу цієї групи входять рослини віком від 100 до 135 років (див. таблицю). Всі вікові рослини пилюють і насіннюють.

Abies concolor. У 1960 р. у парку зростали два дерева цього виду. Одне з них одержано із Парижа у 1884 р. і посаджено на Монументальній галявині (випало у віці 100—105 років), друге також одержано із Парижа у 1885 р. і посаджено на північно-західному схилі балки «Івкін Яр» (ділянка 10я), де і росте понині. Вік дерева — близько 135 років, висота — 27 м, діаметр стовбура — 85 см, діаметр крони — 7 м.

Нині у парку зростають 7 дерев *A. concolor*, з них 1 вікове. Найбільше дерево росте у приозерно-балковому районі (ділянка 40ц). Його вік — близько 135 років, висота — 21 м, діаметр стовбура — 82 см, діаметр крони — 14 м. Пилює і насіннює. Має зламані верхівку та частину великих бокових гілок. З північного боку стовбур вкритий лишайником. Загальну декоративність оцінено 3 балами.

Pinus peuce. Вид згадано у списках рослин, одержаних від Регеля (Санкт-Петербург) у 1886 р. Три саджанці посаджено у районі Монументальної галявини. Станом на 2017 р. у парку ростуть 4 екз., з них 1 дерево віком близько 135 років — у приозерно-балковому районі (ділянка 40л). Висота дерева — близько 20 м, діаметр стовбура — 50 см. Зростає в умовах загущених насаджень і самосіву інших

деревних видів, тому крона високо піднята і несиметрична. Загальну декоративність оцінено 2 балами.

Picea jesoensis. У 1960 р. у парку зростали 2 дерева цього виду, одне — на Монументальній галявині (ділянка 44и), інше — на березі Великого ставу (ділянка 4к). Обидва дерева прищеплені, ймовірно, на ялину звичайну [6]. Більше з дерев, яке росте на березі ставу, має вік близько 145 років, висоту — 15,5 м, діаметр стовбура — 62 см, діаметр крони — 15 м. Великі нижні гілки подекуди підсохли, верхівка стовбура зламана, її підміняє піднята вертикально бокова гілка, приземна частина має закручене потовщення — наслідок прищеплення. Загальну декоративність оцінено 3 балами.

Таким чином, максимальний вік досліджених вікових хвойних дерев, які зростають нині у паркових ландшафтах, становить: для *Pinus sylvestris*, *P. strobus*, *Picea abies* та *Larix decidua* — 155 років, для *Thuja occidentalis*, *Pinus nigra*, *Abies alba*, *Tsuga canadensis* і *Picea jesoensis* — 145 років, для *Thuja plicata*, *Abies concolor*, *Pinus peuce* та *Pseudotsuga mensiesii* — 135 років. Імовірно, тривалість життя представників цих видів в умовах Тростянецького парку може перевищувати наведені показники, що буде встановлено в майбутньому.

Висновки

Згідно з матеріалами інвентаризації 2015—2017 рр. у ландшафтних насадженнях парку зростають 11 909 хвойних дерев досліджених видів різного віку, з них 1870 добре розвинених рослин віком 100 років і більше. Найбільшу частку вікових дерев (62 %) має *Larix decidua*, що пояснюється значною стійкістю виду до захворювань і шкідників в умовах дендропарку.

На підставі проведених досліджень виявлено такий максимальний вік хвойних дерев різних видів: для *Pinus sylvestris*, *P. strobus*, *Picea abies* та *Larix decidua* — 155 років, для *Thuja occidentalis*, *Pinus nigra*, *Abies alba*, *Tsuga canadensis* і *Picea jesoensis* — 145 років, для *Thuja plicata*, *Abies concolor*, *Pinus peuce* та *Pseudotsuga mensiesii* — 135 років. Це дає підставу стверджувати, що тривалість життя рослин зазначених видів

в умовах дендропарку «Тростянець» може перевищувати наведений максимум.

Виявлені вікові дерева мають різний рівень загальної декоративності — від 2 до 5 балів (за 5-бальною шкалою О.А. Калініченка).

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Дзиба А.А. Порівняльний аналіз складу заповідних вікових дерев *Pinus sylvestris* L. Лісостепу і Степу України / А.А. Дзиба, С.Ю. Попович // *Наук. вісн. Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. Сер. Лісівництво та декоративне садівництво*. — 2013. — Вип. 187(3). — С. 87—94.
2. Ильенко А.А. Горно-холмистый ландшафтный район дендропарка «Тростянец»: история формирования, приемы композиции / А.А. Ильенко, В.А. Медведев // *Интродукция растений*. — 2010. — № 1. — С. 73—79.
3. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія / О.А. Калініченко. — К.: Вища шк., 2003. — 199 с.
4. Киричек Ю.К. Итоги интродукции голосемянных деревьев и кустарников в дендропарке «Тростянец» Черниговской области: Дис. ... канд. биол. наук. / Ю.К. Киричек. — К., 1963. — 305 с.
5. Кочубей П.А. О трудах И.М. Скоропадского по лесоразведению на черноземных степях Полтавской губернии / П.А. Кочубей // *Вестн. садоводства, плодородства и огородничества*. — 1888. — № 5. — С. 199—215.
6. Липа О.Л. Заповідники та пам'ятки природи України. Реєстр-довідник / О.Л. Липа, А.Л. Федоренко. — К.: Урожай, 1969. — 186 с.
7. Маслов А.Д. Короед-типограф как фактор сукцессионных процессов в еловых насаждениях // *Охрана лесных экосистем и рациональное использование лесных ресурсов*. — М.: Наука, 1994. — Т. 3. — С. 65—66.
8. Мозолева Е.Г. Оценка вредоносности стволовых вредителей / Е.Г. Мозолева // *Науч. тр. Москов. лесотех. ин-та*. — М.: Изд-во МЛТИ, 1974. — Вып. 65. — С. 124—132.
9. Накролин А. Замечательные древние деревья в Крыму // *Вестн. садоводства, природоводства и овощеводства*. — 1883. — № 6. — С. 272—275.
10. Стародавні дерева України : реєстр-довідник / [Гриник П.І., Стеценко М.П., Шнайдер С. Л. та ін.]. — К. : ПРООН Україна, 2010. — 34 с.

Рекомендував Ю.О. Клименко
Надійшла 05.07.2018

REFERENCES

1. Dziba, A.A. and Popovich, S.Yu. (2013), Porivnyalniy analiz skladu zapovidnih vikovih derev *Pinus sylvestris*

ris L. Lisostepu i Stepu Ukrayini [Comparative analysis of composition of the protected century trees of *Pinus sylvestris* L. to Forest-Steppe and Steppe of Ukraine]. *Naukoviy visnik Natsionalnoho universitetu bioresursiv i prirodokoristuvannya Ukrayini Ser.: Lisivnitstvo ta dekorativne sadivnitstvo* [Scientific announcer of the National university of bioresources and nature conservation of Ukraine Series.: Forestry and decorative-gardening], vyp. 187(3), pp. 87—94.

2. Ilyenko, A.A. and Medvedev, V.A. (2010), Gorno-holmistyiy landshaftnyiy rayon dendroparka «Trostyaneets»: istoriya formirovaniya, priyomyi kompozitsii [The mountain undulating area of dendrological park Trostyaneets: the history of formation, the methods of composition]. *Introduktsiya roslin* [Plant Introduction], N 1, pp. 73—79.
3. Kalinichenko, O.A. (2003), *Dekorativna dendrologiya* [Decorative dendrology]: Navch. posibnik. Kyiv: Vyscha shkola, 200 p.
4. Kirichek, Yu.K. (1963), Itogi introduktsii golosemyannykh derev i kustarnikov v dendroparke «Trostyaneets» Chernigovskoy oblasti [Results of introduction of holosemyannykh trees and bushes in dendropark «Trostyaneets» of the Chernihiv area]. *Dis. ... kand. biol. nauk*. Kyiv, 305 p.
5. Kochubej, P.A. (1888), O trudah I.M. Skoropadskogo po lesorazvedeniju na chernozemnykh stepyakh Poltavskoj gubernii [Works I.M. Skoropadsky the afforestation on chernozem steppes of Poltava province]. *Vestnik sadovodstva, plodovodstva i ogorodnichestva* [Bulletin of horticulture, fruit growing and gardening], N 5, pp. 199—215.
6. Lypa, O.L. and Fedorenko, A.P. (1969), *Zapovidniki ta pamyatki prirodi Ukrayini* [Reserves and sights of nature of Ukraine]. *Reestr-dovidnik*. Kyiv: Urozhay, 186 p.
7. Maslov, A.D. (1994), Koroed-tipograf kak faktor suktessionnykh protsessov v elovykh nasazhdeniyah [Beetle-printer as a factor of processes in the spruce planting]. *Ohrana lesnykh ekosistem i ratsionalnoe ispolzovanie lesnykh resursov* [Guard of forest ecosystems and rational use of forest resources]. Moscow, vol. 3, pp. 65—66.
8. Mozolevskaya, E.G. (1974), Otsenka vrededonosnosti stvolovykh vreditel'nykh [Estimation of harmfulness of bark-wreckers]. *Nauch. tr. Moskov. lesotek. in-ta*. Moscow: Izd-vo MLTI, vyp. 65, pp. 124—132.
9. Nakrolin, A. (1883), Zamechatelnyie drevnie derevya v Krymu [Remarkable ancient trees are in Crimea]. *Vestnik sadovodstva, prirodovodstva i ovoshevodstva* [Gardening announcer and vegetable-growings], N 6, pp. 272—275.
10. Starodavni dereva Ukrayini [Ancient trees of Ukraine] (2010): reestr-dovidnik / [Grinik P.I., Stetsenko M.P., Shnyder S.L. ta in.]. Kyiv : PROON Ukrayina, 34 p.

Recommended by Yu.O. Klymenko
Received 05.07.2018

В.А. Медведев, М.О. Андрийко, А.А. Ильенко

Государственный дендрологический парк «Тростянец» НАН Украины, Украина, Черниговская обл., Ичнянский р-н, с. Тростянец

ВЕКОВЫЕ ХВОЙНЫЕ ИНТРОДУЦЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА «ТРОСТЯНЕЦ» НАН УКРАИНЫ

Цель — выявить древесные растения отдела Pinophyta, которые достигли возраста 100 лет и больше, определить их количество, максимальный возраст, морфометрические показатели и современное декоративное состояние.

Материал и методы. Выявлены вековые деревья таких видов: *Abies alba* Mill., *A. concolor* Lindl. et Gord., *Larix decidua* Mill., *Picea abies* (L.) Karst., *P. jesoensis* (Ziebold & Zucc.) Fish. ex Carr., *Pinus nigra* Arn., *P. peuce* Griseb., *P. sylvestris* L., *P. strobus* L., *Pseudotsuga mensiesii* (Mirb.) Franko, *Thuja occidentalis* L., *T. plicata* D. Don и *Tsuga canadensis* Carr. Возраст отдельных деревьев и их морфометрические показатели зафиксированы в материалах ботанических инвентаризаций парковых насаждений (1948—2017), в картотеках парковой дендрофлоры и в парковых путеводителях. Однако в современных насаждениях много старых деревьев, возраст которых достоверно не установлен. Их приблизительный возраст определяли путем сравнения величины их диаметров со средними величинами диаметров стволов деревьев, возраст которых был раньше зафиксирован в материалах ботанических инвентаризаций. Общую декоративность вековых деревьев определяли по методике О.А. Калиниченко [7].

Результаты. Доля хвойных деревьев в возрасте 100 лет и старше составляет 15 % (1877 экземпляров) от общего количества деревьев (11 912) исследованных видов. В порядке уменьшения количества вековых деревьев исследованные виды составляют такой ряд: *Pinus sylvestris* (1035), *Larix decidua* (385), *Picea abies* (209), *Thuja occidentalis* (119), *Pinus strobus* (42), *Thuja plicata* (39), *Pinus nigra* (24), *Abies alba* (7), *Tsuga canadensis* (4), *Picea jesoensis* (2), *Abies concolor* (1), *Pinus peuce* (1), *Pseudotsuga mensiesii* (1). Сравнительно небольшая доля вековых деревьев *Picea abies* (5,6 %), *Thuja occidentalis* (6,5 %) и *Thuja plicata* (4,4 %) от общего их количества в насаждениях объясняется существенным отпадом старых деревьев в период аномально высокой температуры воздуха в период 2010—2012 гг.

Выводы. На основании проведенных исследований выявлен следующий максимальный возраст хвойных деревьев разных видов: для *Pinus sylvestris*, *P. strobus*, *Picea abies* и *Larix decidua* — 155 лет, для *Thuja occidentalis*, *Pinus nigra*, *Abies alba*, *Tsuga canadensis* и *Picea jesoensis* — 145, для *Thuja plicata*, *Abies concolor*, *Pinus peuce* и *Pseudotsuga mensiesii* — 135. Это позволяет утвер-

ждать, что продолжительность жизни растений указанных видов в условиях дендропарка «Тростянец» может превышать установленный максимум. Выявленные вековые деревья имеют разный уровень общей декоративности — от 2 до 5 баллов по шкале О.А. Калиниченко.

Ключевые слова: дендрологический парк, вековые хвойные интродуценты, максимальный возраст, диаметр ствола.

V.A. Medvedev, M.O. Andriyko, O.O. Iljenko

State Dendrological Park Trostjanets, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Chernigiv Region, Ichynjansky District, village Trostjanets

CENTURY CONIFEROUS INTRODUCED SPECIES OF THE STATE DENDROLOGICAL PARK TROSTJANETS OF THE NAS OF UKRAINE

Objective — to reveal wood plants of order Pinophyta which reached an age of 100 and more years, to determine their quantity, maximal age, morphometric indicators and current decorative state.

Material and methods. Century trees of such species are revealed: *Abies alba* Mill., *A. concolor* Lindl. et Gord., *Larix decidua* Mill., *Picea abies* (L.) Karst., *P. jesoensis* (Ziebold & Zucc.) Fish. ex Carr., *Pinus nigra* Arn., *P. peuce* Griseb., *P. sylvestris* L., *P. strobus* L., *Pseudotsuga mensiesii* (Mirb.) Franko, *Thuja occidentalis* L., *T. plicata* D. Don and *Tsuga canadensis* Carr. The age of separate trees and their morphometric indexes are recorded in materials of botanical inventories of park plantings (1948—2017), in card files of park dendroflora and in park guides. Nevertheless in the modern plantings there are a lot of aged trees which age is authentically not established. Their approximate age determined by comparison of size of their diameters with average sizes of diameters of trunks of trees which age was recorded in materials of botanical inventories earlier. The common decorative effect century trees was determined by O.A. Kalinichenko's technique [7].

Results. A portion of coniferous trees 100 years and older is 15 % (1877 specimens) of the total number of trees (11,912) of the species examined. In order of decreasing number of ancient trees, the species studied are the following: *Pinus sylvestris* (1035), *Larix decidua* (385), *Picea abies* (209), *Thuja occidentalis* (119), *Pinus strobus* (42), *Thuja plicata* (39), *Pinus nigra* (24), *Abies alba* (7), *Tsuga canadensis* (4), *Picea jesoensis* (2), *Abies concolor* (1), *Pinus peuce* (1), *Pseudotsuga mensiesii* (1). A comparatively small percentage of the ancient trees *Picea abies* (5.6 %), *Thuja occidentalis* (6.5 %) and *Thuja plicata* (4.4 %) of the total number of plantations is due to significant decrease in old trees during the abnormally high air temperature in the period 2010—2012.

Conclusions. On the basis of the studies, the following maximum age of coniferous trees has been revealed: for *Pinus sylvestris*, *P. strobus*, *Picea abies* and *Larix decidua* — 155 years, for *Thuja occidentalis*, *Pinus nigra*, *Abies alba*, *Tsuga canadensis* and *Picea jesoensis* — 145, for *Thuja plicata*, *Abies concolor*, *Pinus peuce* and *Pseudotsuga mensiesii* — 135. This gives ground to assert that the life span of

plants of these species under the conditions of Dendropark *Trostjanets* can exceed the maximum specified. Identified century-old trees have different levels of general decorativeness — from 2 to 5 points scale of Kalinichenko.

Key words: dendrological park, century coniferous introducers, maximum age, trunk diameter.