

УДК 581.424:630*182:581.55

С.І. ГАЛКІН, Н.В. ДРАГАН, Н.М. ДОЙКО

Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України
Україна, 09100 м. Біла Церква

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ СТАНУ ЛАНДШАФТНОЇ ДІЛЯНКИ «ТРАВ'ЯНИСТА ДІБРОВА» ДЕНДРОПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАН УКРАЇНИ

Ділянка «трав'яниста, або «паркова» діброва» дендропарку «Олександрія» НАН України є штучно створеним декоративним ландшафтом. Критерій «спрощення структури дубового насадження — зростання його деградації» непридатний для оцінювання стану і життєздатності ландшафтних ділянок «діброва паркового типу».

Установлено, що за фітосанітарним станом, віталітетним спектром, величиною поточного відпаду ландшафтна ділянка «діброва паркового типу» дендропарку «Олександрія» більш близька до ділянок діброви «лісового» типу, ніж до антропогенно деградованих дібров. «Діброва паркового типу» є життєздатним довговічним насадженням і не потребує заходів з оптимізації її структури шляхом введення додаткових ярусів.

Ключові слова: тип ландшафту, діброва, фітоценотична будова, фітосанітарний стан, життєздатність, антропогенна дигресія.

За лісівничими критеріями діброви є одним з найскладніших наземних біогеоценозів, для якого характерні мозаїчно-ярусна структура, велике видове багатство, що забезпечує їх стабільність як екосистеми [16]. Спрощення будови діброви вважається ознакою її деградації [6, 8, 17]. Поширення принципу «спрощення структури — зниження життєздатності» на всі дубові насадження і зокрема на ландшафтні композиції парків, де діброви складаються лише з деревостану та трав'янистого покриву — так звані чисті паркові, або «трав'янисті» діброви, призводить до неправильного догляду за цими насадженнями.

Дослідження життєвого, фітосанітарного стану ландшафту діброви «паркового» типу, порівняння цих показників з такими дібров «лісового» типу дасть змогу визначити місце паркової діброви в шкалі збереженості дібров та визначитися із заходами з догляду дібров «паркового» типу.

Такі дослідження актуальні для дендрологічного парку «Олександрія» НАН України, в якому значна частина діброви (близько 20 %) представлена насадженнями паркового типу —

чистими одноярусними насадженнями, які складаються лише з деревостану і трав'янистого покриву. Останні ділянки виключної декоративності та художньої виразності було створено штучно, як один з головних паркових ландшафтів. Виходячи з фітоценотичної будови, «паркову» діброву відносили до сильно порушених насаджень [3], намагалися провести заходи з оптимізації структури цієї унікальної в ландшафтному відношенні ділянки шляхом введення до її складу дерев та чагарників [19].

Завданнями наших досліджень було оцінити життєвий стан вікової діброви дендропарку «Олександрія» «паркового» типу, порівняти його з такою дібровою «лісової» структури та антропогенно деградованих дібров, визначити критерії для оцінки стану діброви паркового типу.

Матеріал та методи

Дослідна ділянка — ділянка діброви паркового типу ландшафту (квартал № 12). Площа — 5 га. Вік дерев — близько 200 років. Насадження одноярусне. Розміщення дерев нерівномірне, густі видовжені групи дубів чергуються з прогалинами-вікнами (рис. 1). До складу трав'я-



Рис. 1. Вікова діброва паркового типу ландшафту

Fig. 1. The age-old oak park type landscape

нистого покриву входять понад 100 видів (ефемероїди, злаки, дібровне різнотрав'я) [4].

Первинна структура насадження значною мірою змінена. Протягом тривалого часу вона формувалася під ландшафт лісового типу. Під наметом дуба місцями з'явилися клени гостролистий та польовий, ясен звичайний тощо. Походження дерев II ярусу частково природне, частково штучне (групи і поодинокі дерева дуба звичайного, які сотнями вводили в світлові вікна у 1950—1960-х роках (рис. 2) [19]). Алейна мережа відсутня.

Порівняльні дослідження проводили на ділянках діброви лісового типу ландшафту (квартали № 6, 13, 14 — насадження лісового типу зі всіма властивими йому компонентами) та антропогенно деградованій (3-тя стадія за Р.А. Карпісоною [8]) ділянці вікової діброви урочища «Голендерня» (площа 6,35 га, деревостан представлений переважно дубом, розміщеним нерівномірно. Підлісок разом з підростом розташовані лише під наметом або поблизу дубів, його стан змінюється від задовільного до незадовільного. Трав'янистий покрив — з лугових трав, на значній частині ділянок витоптаний до мінеральної частини, випалений багаттями. Наявна густа алейна мережа).

Структуру дубових насаджень вивчали за рекомендаціями В.В. Мазинга (1973). Санітарний стан та поточний відпад дубів визначали

за Санітарними правилами [21]. Ураженість дерев хворобами встановлювали візуально за наявністю плодових тіл, ракових ран, дупел тощо [23]. Агрохімічні та агрофізичні властивості ґрунтів вивчали за загальноприйнятими методиками [10, 18].

Результати та обговорення

Одним з ключових чинників, який визначає життєвий стан дерев дуба, є едафічні умови [5]. Встановлено, що на ділянках діброви лісового та паркового типу ландшафту дендропарку «Олександрія» ґрунти середньосуглинисті, потужні, малогумусні, бідні рухомими елементами живлення, зокрема азотом, фосфором і калієм. Суттєвої відмінності між забезпеченням ґрунтів «паркової» діброви та «лісової» ресурсними чинниками не виявлено. Вміст гумусу був нижчим (табл. 1), ніж оптимальний для сірих і темно-сірих лісових ґрунтів у верхньому горизонті (3—6 % [10]).

За вологозабезпеченням ґрунти на ділянках діброви різного типу мало відрізнялись, але коренеактивні горизонти (40—60 см) краще були забезпечені вологою в «парковій» діброві зі значним накопиченням вологи в нижньому горизонті. Щільність ґрунтів діброви на ділянках лісового і паркового типу відповідала оптимальному діапазону щільності для супіщаних ґрунтів (1,20–1,45 г/см³ [1]) (див. табл. 1).



Рис. 2. Фрагменти паркової діброви з підсадженими молодими дубами і чагарниками

Fig. 2. Fragments of oak park with additionally planted young oaks and shrubs

Найбільш незадовільними едафічні умови були на деградованій ділянці діброви урочища «Голендерня». Ґрунти малопотужні, світло-сірі лісові, супіщані, з часткою піщаної фракції 65—86 %, глинистої — 6—18 %. Потужність гумусового горизонту — 2—15 см, на вищитих до мінеральної основи ділянках він відсутній. Гідрологічний режим характеризується промивним режимом. У засушливий період вологість ґрунту знижувалася до критичного рівня (4,5—2,9 %). Помірні дощі підживлювали верхні горизонти ґрунту зі значним зменшенням вологи по горизонтах. Лише рясні тривалі дощі забезпечують задовільні значення вологості всіх горизонтів (до 12—18 %). Щільність ґрунтів досягала найбільших значень на вищитих місцях — 1,46—1,89 г/см³.

На ділянках зі збереженим трав'янистим покривом цей показник становив 1,18—1,36 г/см³. Пухкий піщаний ґрунт (менше ніж 1,20 г/см³) не здатний утримувати вологу. Рослини практично завжди страждатимуть від браку вологи, якщо щільність у піщаних ґрунтах перевищить 1,60 г/см³, рослини будуть нездатні розвивати коріння, низькою буде повітропроникність [1].

Отже, едафічні умови на ділянках діброви «паркового» і «лісового» типу були близькими і в цілому задовільними, на антропогенно деградованих ділянках діброви «Голендерні» — значно гіршими. Зміна ґрунтів під впливом рекреаційного навантаження вважається одним з критерієм антропогенної деградації дібров [8, 12, 17, 25].

Таблиця 1. Агрофізична та агрохімічна характеристика ґрунту старовікової діброви дендрологічного парку «Олександрія»

Table 1. Agrophysical and agrochemical soil characteristics of old-oak forest of dendrological park *Olexandria*

Тип ландшафту	Тип ґрунтів	Щільність ґрунтів	Горизонт	Гумус, %	Вміст елементів живлення, мг/100 г повітряно-сухого ґрунту			
					N-NO ₃	N-NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O
Парковий	Сірі лісові	1,36	0—20	2,62	0,94	0,61	5,69	13,53
			80—100	0,90	0,64	0,47	6,60	5,94
Лісовий	Сірі лісові	1,26	0—20	2,93	0,30	0,47	5,72	6,71
			80—100	1,05	0,12	0,47	8,81	5,28
Деградова діброва (Голендерня)	Світло-сірі лісові	1,18—1,89	0—20	1,64	0,11	0,49	2,90	2,40
			80—100	0,61	0,10	0,22	2,51	2,11

Едафічні умови поряд з іншими чинниками визначають продуктивність деревних насаджень [20]. Найвищими і найтовстішими були дуби на ділянках «лісової» структури, найменшими — на деградованих ділянках («Голендерня»), дуби на ділянці діброви «паркового» типу за таксаційними показниками займали проміжне місце. На ділянках діброви «лісової» структури частка дубів I класу (за Крафтом) була найбільшою, тоді як у діброві «Голендерні» до першого класу належала найменша кількість дубів, а до III класу — найбільша (табл. 2).

Найкращою оцінкою життєздатності деревних рослин, їх сучасного стану є віталітетний спектр насадження, який характеризує ступінь процвітання чи пригнічення дерев і виражається категоріями життєвого стану. Найкраще стан насадження характеризує частка в ньому здорових дерев (1-ї категорії) [9]. Найбільша кількість здорових дерев зростала на всіх ділянках діброви «лісового» типу — 36,4—48,5 %, найменша — на деградованій ділянці урочища

«Голендерня» — 3,2 %. Значна частина дубів в урочищі «Голендерні» належали до нижчих категорій життєвого стану (табл. 3).

На ділянці «паркової» структури кількість здорових дубів займала проміжне місце, проте була ближче до такої ділянок «лісового» типу — 23,3 % (див. табл. 3).

Індекс стану дубових насаджень був найнижчим (найкращим) на ділянках «лісового» типу, найгіршим — в урочищі «Голендерня», на ділянках «паркової» діброви — дещо гіршим, ніж на «лісових» ділянках.

Стан дерева найточніше відображує його крона [7, 11]. Ажурна крона — ознака погіршення санітарної характеристики дерева, розвитку раконекрозних, судинних хвороб тощо [7, 11, 14]. Кількість дерев зі зрідженою кроною була найменшою на ділянці «паркового» типу — 6,5 %. На ділянках «лісового» типу цей показник на 58,4—77,4 % був вищим (табл. 4). Очевидно, в умовах достатнього простору дерева розвивають широку крону з густим листяним покривом. У «лісовій» діб-

Таблиця 2. Таксономічні показники та розвиток дубів на досліджуваних ділянках

Table 2. Taxonomic indicators and oaks development in studied areas

Квартал (ділянка)	Висота, м	Діаметр, см	Клас розвитку за Крафтом, %			Бонітет
			I	II	III	
12 («паркова»)	24,8 ± 0,2	73,5 ± 2,6	41,6	43,4	15,0	III
6 («лісова»)	26,2 ± 0,2	84,0 ± 2,1	76,4	17,7	5,9	III
13 («лісова»)	27,2 ± 0,2	74,4 ± 1,4	54,0	41,3	4,7	III
14 («лісова»)	27,5 ± 0,2	77,9 ± 2,8	66,7	31,0	3,3	III
Голендерня	18,6 ± 1,1	48,3 ± 0,61	5,4	26,9	67,7	V

Таблиця 3. Віталітетний спектр досліджуваних ділянок діброви

Table 3. Vitality range of studied areas of oak forest

№ кварталу та площа, га	Кількість дерев у кварталі, екз.	Індекс стану насаджень	Розподіл дерев за категоріями життєвого стану, %				
			1	2	3	4	5
12 — 5,6	403	2,17	94/23,3	145/36,0	164/40,7	—	—
6 — 6,3	90	1,89	37/41,1	27/30,0	25/27,8	1/1,1	—
13 — 5,6	55	1,98	20/36,4	17/30,9	17/30,9	1/1,8	—
14 — 6,3	68	1,78	33/48,5	18/26,5	16/23,5	1/1,5	1/1,5
Голендерня — 6,4	93	3,22	3/3,2	5/5,4	61/65,6	17/18,3	7/7,5

Таблиця 4. Фітопатологічний стан дубових насаджень на досліджуваних ділянках діброви
Table 4. Phytopathological status of oak plantings in the studied areas of oak forest

№ кварталу	Крона				Сухі скелетні гілки, %				Дупла, %	Трутовика, %	Поперечний рак, %				Морозобій-ні тріщини		грозобойні	Поточний відпал, %	
	зріжена	суховершинність, %			Усього	Подолані	<50 % крони	>50 % крони			Усього Пухляки, виразки кільцевий				Які заросли	Які не заросли			
12	6,5	9,9	7,9	2,0	—	45,0	17,1	27,1	0,8	11,9	3,2	40,9	15,9	20,8	4,2	3,0	1,2	0,2	1,3
6	28,8	8,0	2,6	4,1	0,3	96,8	51,2	42,2	3,4	8,7	7,6	30,1	15,0	10,7	4,4	3,1	0,3	0,4	0,5
13	24,8	6,2	2,2	3,8	0,2	85,1	47,2	34,5	3,4	7,0	5,3	29,6	12,6	15,9	1,1	3,1	0,4	0,3	0,6
14	15,6	7,9	1,6	6,3	—	81,1	25,0	54,7	1,6	10,2	1,6	36,2	18,1	16,1	2,0	2,6	0,2	0,3	0,5
Г *	44,5	30,0	12,5	15,7	1,8	81,0	30,4	47,7	2,9	31,6	20,3	46,8	10,9	29,3	6,6	13,0	6,7	0,2	7,9

* — Урочище «Голендерня».

рові в умовах конкуренції відбувається зрідження крони. В урочищі «Голендерня» кількість дерев зі зріженою кроною була найвищою серед усіх досліджуваних ділянок (див. табл. 4). У цьому насадженні зріженість крони спричинили патологічні причини — ущільнення ґрунтів, дефіцит вологи, гумусу, а також ресурсних факторів. Кількість суховершинних дерев була найнижчою на ділянках «лісової» структури, дещо вищою — на ділянці «паркової» структури і найвищою — в урочищі «Голендерня».

У більшості вікових дерев дубу нерідко спостерігається всихання скелетних гілок. Одним з чинників, який спричиняє всихання гілок і відмирання бокових гілок є гриб *Vuilleminia comedens* Maize, який трапляється досить часто [2]. За нашими спостереженнями, на стовбурі, в місці облому уражених грибом сухих гілок, практично завжди розвивається процес гниття, утворюється дупло. Тому кількість сухих гілок ми вважаємо потенційно небезпечним показником і внесли його в загальний перелік чинників, які впливають на життєздатність дубового насадження. Найбільше сухих гілок було в дубових насадженнях «лісової» структури діброви та в урочищі «Голендерня», тоді як у «парковій» діброві цей показник був вдвічі меншим.

Ознаками ослаблення дерева є наявність на стовбурі, в комлевій частині трутовиків ран, глибоких тріщин, дупел. Грибкові хвороби завдають великої шкоди лісовим насадженням. Деякі дослідники вважають їх головними чинниками всихання дубів [2, 24]. Дупла, як остання стадія ядрових гнилей, в найменшій кількості сформувалися на дубах «лісової» діброви (див. табл. 4), тоді як у «парковій» діброві цей показник був на 52 % вищим. В урочищі «Голендерня» кількість дубів з дуплами була в 4,5—5,0 разів більшою, ніж у діброві «лісового» типу і в 2,6 рази більшою, ніж у «парковій» діброві. Ознаки скритих гнилей (трутовики, некрози кори тощо) в «парковій» і «лісовій» діброві спостерігали на майже однаковій кількості дубів, в окремих випадках у «парковій» діброві їх було менше (див. табл. 4).

Кількість дерев, уражених хворобою негнильного характеру — поперечним раком, була дуже високою на всіх ділянках. Ця патологія не належить до фатальних, проте на пізніх стадіях розвитку на пухлинах оголюється деревина, виникають дупла, що дає підставу вважати поперечний рак потенційно небезпечною патологією.

Кількість морозних тріщин, які заросли, на більшості ділянок була майже однаковою, в урочищі «Голендерня» цей показник був у 4 рази вищим. Кількість дубів з незарослими морозними тріщинами була більшою в 3—6 разів у «парковій» діброві, ніж у «лісовій», а в урочищі «Голендерня» таких дубів було ще більше (див. табл. 4). Виникнення морозних тріщин знижує життєздатність окремих дерев дуба і деревостану в цілому. Морозобійні пошкодження можуть заростати чи бути «вхідними воротами» для проникнення інфекції. Ініціюючими чинниками можуть бути види некротичних (*Vuilleminia comedens* та ін.), заболонних і дереворуйнуючих грибів, насамперед сірчано-жовтий (*Laetiporus sulphureus* Fr.) і псевдодубовий (*Phellinus robustus* (Karst.) Bourd. et Galz.) трутовики тощо. Пошкодження дерев морозними тріщинами залежить від лісорослинних умов, повноти, структури насадження та індивідуальних особливостей дерева. Кількість таких тріщин є вищою в чистих зрідженних деревостанах [24].

Поточний відпад стовбурів (кількість щорічно всихаючих та зі стовбурними шкідниками) — один з найважливіших показників фітосанітарного стану насадження [2, 15]. На території «паркової» діброви поточний відпад дубів був удвічі більшим, ніж на ділянках діброви «лісового» типу, проте не перевищував природного відпаду. На деградованих ділянках діброви «Голендерні» поточний відпад у рази перевищував відпад дубів на ділянці як «лісового» типу, так і «паркового».

Висновки

Таким чином, едафічні умови (один з головних чинників, який забезпечує стійкість дубових насаджень) дуже близькі на ділянках

обох типів у віковій діброві дендропарку «Олександрія». За таксаційними показниками дуби на ділянках «лісового» і паркового типу належали до одного класу бонітету, дещо нижчі та товстіші дуби діброви «паркового» типу можна пояснити суто ценотичними умовами — на вільному просторі формуються низькі ширококронні дерева [22]. Низькобонітетні дерева в «Голендерні» — результат антропогенної деградації ґрунтів. Ценотичні умови (розрідженість насаджень) спричинили більшу кількість морозних тріщин у «парковій» діброві, збільшивши ризик розвитку грибкових хвороб.

Едафічні умови, фітосанітарний стан, віталітетний спектр, величина поточного відпаду дубів на ділянці «паркової» структури свідчать про те, що таке насадження за життєздатністю не поступається діброві «лісового» типу. За низкою критеріїв діброва «паркового» типу дендропарку «Олександрія» є цілком здоровим довговічним насадженням і не потребує жодних «покращень» його фітоценотичної будови за рахунок введення додаткових ярусів та наметів, а за естетичним сприйняттям не має собі рівних.

При прогнозуванні життєздатності дубового насадження в старовинних парках обов'язковим є проведення едафічних досліджень, визначення ролі та величини антропогенного тиску і ступеня антропогенної деградації. Детальне фітосанітарне обстеження ділянки та порівняння даних ділянок різного типу ландшафту дасть змогу спрогнозувати життєздатність рослинного угруповання.

Досвід догляду за дібровою «паркового» типу в дендропарку «Олександрія» свідчить про те, що приведення такої ділянки до «повноцінного» лісового насадження не поліпшує фітосанітарний стан ділянки, але може призвести до втрати унікального паркового ландшафту.

1. Бондарев А.Т. Некоторые пути определения оптимальных параметров агрофизических свойств почвы. Теоретические основы и методы определения оптимальных параметров свойств почв / А.Т. Бондарев, В.В. Медведев // Науч. тр. почв. ин-та им. В.В. Докучаева. — М., 1980. — С. 84—89.

2. Воронцов А.И. Патология леса / А.И. Воронцов. — М.: Лесн. пром-сть, 1978. — 270 с.
3. Гайдамак В.М. Травянистая дубрава дендропарка «Александрия» — памятник природы и садово-паркового искусства / В.М. Гайдамак, Л.П. Мординенко // Оптимизация структуры парковых насаждений с использованием интродуцентов. — К.: Наук. думка, 1990. — С. 9—17.
4. Дойко Н.М. Трав'яниста рослинність діброви дендрологічного парку «Олександрія» НАНУ / Н.М. Дойко // Наук. вісн. Нац. лісотехн. ун-ту України: зб. наук. пр. — Львів: РВВ НЛТУ України. — 2013. — Вип. 23.12. — С. 39—47.
5. Емельяненко Е.П. Деградація насаджень в заповідній дубраві ГБС РАН, її причини і перспективи збереження / Е.П. Емельяненко // Город. Лес. Отдых. Рекреационное использование лесов на урбанизированных территориях. — М.: Тов. науч. изданий КМК, 2009. — С. 24—25.
6. Жиглова С.В. Антропогенная трансформация эдатопа под влиянием рекреации / С.В. Жиглова, В.Г. Щербина // Проблемы устойчивого развития региона рекреационной специализации. — Сочи: ГУП СПП, 2001. — С. 108—110.
7. Каплина Н.Ф. Морфология крон и состояние дуба черешчатого в средневозрастных насаждениях Лесостепи / Н.Ф. Каплина, Н.Н. Селочник // Лесоведение. — 2009. — № 3. — С. 32—42.
8. Карпишенова Р.А. Дубравы лесопарковой зоны Москвы / Р.А. Карпишенова. — М.: Наука, 1967. — 104 с.
9. Куликов В.Ю. Виталитетная структура дубрав Западного Кавказа / В.Ю. Куликов // Науч. журн. Кубан. ГАУ. — 2011. — № 68 (4). — С. 42—47.
10. Лісовал А.П. Агрохімія. Лабораторний практикум / А.П. Лісовал, У.М. Давиденко, Б.Н. Мойсеєнко. — К.: Вища школа, 1984. — 311 с.
11. Лохматов Н.А. О перестройке крон дуба в очагах его усыхания от неблагоприятных условий / Н.А. Лохматов // Лесоводство и агролесомелиорация. — 1981. — Вып. 59. — С. 21с25.
12. Лысков А.Б. Влияние рекреации на состояние почв в городских лиственных лесах / А.Б. Лысков // Лесоведение. — 2011. — № 4. — С. 11—20.
13. Мазинг В.В. Что такое структура биогеоценоза / В.В. Мазинг // Проблемы биогеоценологии. — М.: Наука, 1973. — С. 148—156.
14. Мешкова Т.С. Прогнозування життєздатності дерев дуба звичайного *Quercus robur* L. за показниками стану крон на ділянках моніторингу II рівня / Т.С. Мешкова // Наук. вісн. НАУ. — К.: НАУ, 2006. — Вип. 1. — С. 64—68.
15. Мозолевская Е.Г. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса / Е.Г. Мозолевская, О.А. Катаев, Э.С. Соколов. — М., 1984. — 125 с.
16. Морозов Г.Ф. Очерки по лесокультурному делу / Г.Ф. Морозов. — М.: Лесхозизд, 1930. — 132 с.
17. Полякова Г.А. Рекреация и деградация лесных биогеоценозов / Г.А. Полякова // Лесоведение. — 1979. — № 3. — С. 70—80.
18. Практикум по почвоведению / [под ред. проф. И.С. Кауричева]. — М.: Колос, 1980. — 380 с.
19. Разработка научных основ оптимизации структуры парковых композиций дендрозаповедника «Александрия» АН УССР : Отчет. — К., 1987. — С. 10—43.
20. Рысин Л.П. Влияние рекреационного лесопользования на растительность / Л.П. Рысин, Г.А. Полякова // Природные аспекты рекреационного использования леса. — М.: Наука, 1987. — С. 14—20.
21. Санітарні правила в лісах України. — К., 1995. — 19 с.
22. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных / И.Г. Серебряков. — М.: Высш. школа, 1962. — 348 с.
23. Старк В.Н. Руководство по учету повреждений леса (с определением) / В.Н. Старк. — М; Л.: Гос. изд-во с.-х. и колх.-кооп. лит-ры, 1932. — 408 с.
24. Шевченко В.С. Лесная фитопатология / В.С. Шевченко, А.В. Цилюрик. — К.: Вища школа, 1986. — 384 с.
25. Шимків О.Б. Життєвість дубових деревостанів різного ступеня рекреаційної дигресії / О.Б. Шимків // Наук. вісн. НЛТУ України. — 2001. — Вип. 20.5. — С. 62—66.

Рекомендував до друку О.М. Горелов
Надійшла до редакції 09.11.2016

REFERENCES

1. Bondarev, A.T., Medvedev, V.V. and Dokuchaeva, V.V. (1980), Nekotorye puti opredeleniya optimalnykh parametrov agrofizicheskikh svoystv pochvyi. Teoreticheskie osnovy i metody opredeleniya optimalnykh parametrov svoystv pochv [Some ways of determination of optimal parameters of agrophysics properties of soil. Theoretical bases and methods of determination of optimal parameters of properties of soils]. Nauchn. tr. pochv. in-ta im. Dokuchaeva. M., pp. 84—89.
2. Vorontsov, A.I. (1978), Patologiya lesa [Pathology of the forest]. M.: Lesn. prom-st, 270 p.
3. Gaydamak, V.M. and Mordatenko, L.P. (1990), Travyanistaya dubrava dendroparka «Aleksandriya» — pamyatnik prirody i sadovo-parkovogo iskusstva Optimizatsiya strukturyi parkovyih nasazhdeniy s ispolzovaniem introdutsentov. K.: Nauk. dumka, pp. 9—17.
4. Doiko, N.M. (2013), Travianysta rosllynnist dibrovyy dendrolohiichnoho parku Oleksandriia NANU [Grassy oakery dendropark Alexandria is a monument of nature and park and garden art]. Naukovyi visnyk Na-

- tsionalnoho lisotekhnichnoho universytetu Ukrainy: zbirnyk naukovykh prats [Optimization of structure of parklands with the use of introductant]. Lviv: RVV NLTU Ukrainy, vyp. 23.12, pp. 39—47.
5. *Emelyanenko, E.P.* (2009), Degradatsiya nasazhdeniy zapovednoy dubrave GBS RAN, eyo prichiny i perspektivy sohraneniya [Degradation of planting to the protected oakery of GBS, her reason and prospect of maintenance]. Gorod. Les. Otdyih. Rekreatsionnoe ispolzovanie lesov na urbanizovannykh territoriyah [City. Forest. Rest. Recreational use of the forests on urbanized territories]. M.: Tov. nauch. izdaniy KMK, pp. 24—25.
 6. *Zhiglova, S.V. and Scherbina, V.G.* (2001), Antropogennaya transformatsiya edatopa pod vliyaniem rekreatsii [Anthropogenic transformation of edatope under influence of recreation]. Problemy ustoychivogo razvitiya regionarekreatsionnoy spetsializatsii [Problems of steady development of region of recreational-specialization.]. Sochi: GUP SPP, pp. 108—110.
 7. *Kaplina, N.F. and Selochnik, N.N.* (2009), Morfologiya kron i sostoyanie duba chereshchatogo v srednevozrastnykh nasazhdeniyah Lesostepi [Morphology of crowns and state of oak robur in the middle age planting of forest-steppe]. Lesovedenie [Silvics], N 3, pp. 32—42.
 8. *Karpisonova, R.A.* (1967), Dubravyi lesoparkovoy zony Moskvy [Oakeries of forest-park zone of Moscow]. M.: Nauka, 104 p.
 9. *Kulikov, V.Yu.* (2011), Vitalitnaya struktura dubrav Zapadnogo Kavkaza [Vitality structure of oakeries of Western Caucasus]. Nauchnyy zhurnal Kuban GAU [A scientific journal of Kuban GAU], N 68 (4), pp. 42—47.
 10. *Lisoval, A.P., Davydenko, U.M. and Moiseienko, B.N.* (1984), Ahrokhimiia. Laboratornyi praktykum [Agrochemistry laboratory practical work]. K.: Vyscha shkola, 311 p.
 11. *Lohmatov, N.A.* (1981), O perestroyke kron duba v ochagah ego usyihaniya ot neblagopriyatnykh usloviy [About alteration of crowns of oak in the hearths of his withering from unfavorable terms]. Lesovodstvo i agrolesomeliatsiya [Forestry and Forest Melioration], vyp. 59, pp. 21—25.
 12. *Lyisikov, A.B.* (2011), Vliyanie rekreatsii na sostoyanie pochv v gorodskikh listvennykh lesakh [Influence of recreation on the state of soils in the municipal leafy forests]. Lesovedenie [Silvics], N 4, pp. 11—20.
 13. *Mazing, V.V.* (1973), Chto takoe struktura biogeotsenoza [What structure of geobiocenosis]. Problemy biogeotsenologii [Problems of biogeocenology]. M.: Nauka, pp. 148—156.
 14. *Mieshkova, T.S.* (2006), Prohnozuvannya zhyttiezdatsnosti derev duba zvychainoho *Quercus robur* L. za pokaznykamy stanu kron na dilyankakh monitorynhu II rivnia [Prognostication of viability of trees of oak of ordinary *Quercus robur* L. on the indexes of the state of crowns on the areas of monitoring of II of level]. Naukovyi visnyk NAU [Scientific announcer NAU]. K.: NAU, vyp. 1, pp. 64—68.
 15. *Mozolevskaya, E.G., Kataev, O.A. and Sokolov, E.S.* (1984), Metodyi lesopatologicheskogo obsledovaniya ochagov stvolovyykh vreditel'ey i bolezney lesa [Methods of лесопатологического inspection of hearths of barrel wreckers and illnesses of the forest]. M., 125 p.
 16. *Morozov, G.F.* (1930), Ocherki po lesokulturnomu delu [Essays in forest cultural business]. M.: Lessoyuzizd, 132 p.
 17. *Polyakova, G.A.* (1979), Rekreatsiya i degradatsiya lesnykh biogeotsenozov [Recreation and degradation of forest ecosystems]. Lesovedenie [Silvics], N 3, pp. 70—80.
 18. *Praktikum po pochvovedeniyu* [Practical work on soil science] (1980), [pod red. prof. I.S. Kauricheva]. M.: Kolos, 279 p.
 19. *Razrabotka* nauchnykh osnov optimizatsii strukturyi parkovykh kompozitsiy dendrozapovednika *Aleksandriya* AN USSR. Otchet. [Development of scientific bases of optimization of structure of park compositions dendroreserve *Alexandria* AS Ukraine. Report.] (1987), K., pp. 10—43.
 20. *Ryisin, L.P. and Polyakova, L.P.* (1987), Vliyanie rekreatsionnogo lesopolzovaniya na rastitelnost [Influence of recreational forest usage on a vegetation]. Prirodnyie aspekty rekreatsionnogo ispolzovaniya lesa [Natural aspects of the recreational use of the forest]. M.: Nauka, pp. 14—20.
 21. *Sanitarni pravyla v lisakh Ukrainy* [Sanitary rules are in the forests of Ukraine]. (1995), K., 19 p.
 22. *Serebryakov, I.G.* (1962), Ekologicheskaya morfologiya rasteniy. Zhiznennyye formy pokrytosemennyykh i hvoynyykh [Ecological morphology of plants. Life-form of angiosperms and coniferous]. M.: Vysshaya shkola, 48 p.
 23. *Stark, V.N.* (1932), Rukovodstvo po uchotu povrezhdeniy lesa (s opredeleniem) [Guidance on the account of damages of the forest (with determination)]. M.; L.: Gos. izd-vo s.-h. i kolh.-koop. literatury, 408 p.
 24. *Shevchenko, V.S. and Tsilyurik, A.V.* (1986), Lesnaya fitopatologiya [Forest plant pathology]. K.: Vyscha shkola, 384 p.
 25. *Shymkiv, O.B.* (2010), Zhyttievist dubovykh derevostaniv riznogo stupenia rekreatsiinoi dyhresii [Vitality of oak states of trees of different degree of recreational digression]. Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy [Scientific announcer NLTU Ukraine], vyp. 20.5, pp. 62—66.

Recommended by O.M. Gorelov
Received 09.11.2016

С.І. Галкін, Н.В. Драган, Н.М. Дойко

Государственный дендрологический
парк «Александрия» НАН Украины,
Украина, г. Белая Церковь

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ
ЛАНДШАФТНОГО УЧАСТКА «ТРАВЯНИСТАЯ
ДУБРАВА» ДЕНДРОПАРКА «АЛЕКСАНДРИЯ»
НАН УКРАИНЫ

Участок «травянистая, или «парковая» дубрава» дендропарка «Александрия» НАН Украины является искусственно созданным декоративным ландшафтом. Критерий «упрощение структуры дубового насаждения — нарастание его деградации» неприемлем для оценки состояния и жизнеспособности ландшафтных участков «дубрава паркового типа».

Установлено, что по фитосанитарному состоянию, виталитетному спектру, величине текущего отпада ландшафтный участок «дубрава паркового типа» дендропарка «Александрия» более близок к участкам дубравы «лесного» типа, чем к антропогенно деградированным дубравам. «Дубрава паркового типа» является жизнеспособным долголетним насаждением и не требует мероприятий по оптимизации его структуры путем введения дополнительных ярусов.

Ключевые слова: тип ландшафта, дубрава, фитоценоотическое строение, фитоценоотическое состояние, жизнеспособность, антропогенная дигрессия.

S.I. Galkin, N.V. Dragan, N.M. Doiko

Dendrological Park *Olexandria*
National Academy of Sciences of Ukraine,
Ukraine, Bila Tserkva

CRITERIA FOR EVALUATING THE STATE
OF LANDSCAPE AREA “GRASSY OAK “
OF DENDROPARK *OLEXANDRIA*
OF THE NAS OF UKRAINE

The site “grassy or” park “oak forest of dendropark *Olexandria* of the NAS of Ukraine is artificially created decorative landscape. Criterion “simplification of the structure of oak plantations — the growth of its degradation” is not suitable to evaluate the status and viability of such oak.

Found that the phytosanitary condition, vitality spectrum, the magnitude of the current apostasy landscape area “oak gardening type “of arboretum *Olexandria* is closer to the areas of oaks “Forest” type than to anthropogenically degraded oak forests. “Oak forest park” is viable durable planting and does not require the measures to optimize its structure by introducing additional layers.

Key words: landscape type, oak forest, phytocenotic structure, the phytosanitary condition, vitality, anthropogenic digression.