

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ТА ОЦІНКА СТАНУ ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ ІМ. М.І. КАЛІНІНА М. ДНІПРОПЕТРОВСЬК

Іванченко О.Є.

Дніпропетровський державний аграрний університет

Проведена інвентаризація і оцінка життєспособності деревних рослин парку ім. М.І. Калініна г. Дніпропетровск. Насадження представлені 374-ма екземплярами дерев, які належать до 14 видів і 13 родин. Досліджено їх вікову структуру, фітосанітарний стан. Рослини розподілені за діаметром їх стовбурів, по екологічній групі відносно вологості, родючості ґрунту, світла, тепла, забрудненості повітря.

г. Днепропетровск, парк им. М.И. Калинина, древесные насаждения, инвентаризация, жизнеспособность, абиотические и антропогенные факторы

ВСТУП

Зелені насадження відіграють важливу роль у формуванні середовища міста, надають йому індивідуальні, своєрідні риси. Вони підкреслюють, виявляють найбільш цінні будівлі, споруди, пам'ятники, декорують стіни, огорожі, промислові об'єкти, беруть участь в оформленні міських площ та інших композиційних центрів. Об'єкти зеленого будівництва повинні бути і часто є самостійними витворами садово-паркового мистецтва [9, 14].

Найбільш вагомим є рекреаційна функція зелених насаджень. У більшому ступені це актуально у містах, особливо великих, оскільки інтенсифікація промислової діяльності людини та прискорення темпу життя сприяють психологічному та емоційному перевантаженню людини. Зелені насадження, сади, парки, приміські ліси і прибережні території є одним з найбільш гарних місць відпочинку [8, 12].

Для поліпшення діяльності парків культури і відпочинку необхідно провести поетапну модернізацію паркового господарства, підключення всіх інженерних мереж до комунікацій. У нових умовах слід переглянути традиційні напрями діяльності парків [15, 19].

У зв'язку з цим, метою даної роботи було провести інвентаризацію деревних насаджень парку ім. М.І. Калініна, оцінити їх фітосанітарний стан та відповідність екологічним чинникам зростання.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Парк ім. Калініна – це парк-некрополь, який можна віднести до розряду військових некрополів. На початку лютого 2007 р. депутатами було прийнято рішення про передачу Дніпропетровській єпархії УПЦ будівлі в міському парку ім. Калініна, на місці якого 70 років тому височіла каплиця і Свято-Олександрівський храм при Чечелівському (фабрично-заводському) кладовищі [16].

Парк розташований поблизу центральної частини м. Дніпропетровська і межує з магістралями з інтенсивним рухом транспорту та з Дніпропетровським агрегатним заводом, металургійним заводом ім. Петровського, заводом ім. Калініна, що суттєво впливає на стан деревних насаджень та виконання ними санітарно-гігієнічних функцій. Ландшафт паркової території складається з ряду пейзажів. Співвідношення закритого простору в парку становить 86 %, напівзакритого – 9 % та відкритого – 5 %. Через високу зімкненість полого сонячне світло нерівномірно розподіляється по території парку, лише пам'ятник М.І. Калініну є достатньо освітленим впродовж дня [3].

Інвентаризація насаджень здійснювалася згідно документа [6]. Рослини визначали за [4, 7, 10]. Категорії фітосанітарного стану дерев оцінювали за шкалою Н.П. Красинського у модифікації Ю.З. Кулагіна [18]. Розподіл рослин за екологічними шкалами проводили за О.Л. Бельгардом [2] та П.С. Погребняком [11], за стійкістю до антропогенного забруднення – за [1].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За результатами інвентаризації зелених насаджень на території парку ім. М.І. Калініна було визначено 14 видів дерев у кількості 347 шт., з них листяних – 294 шт., хвойних – 53 шт. Видовий склад представлено 13-ма родинами (табл. 1). Це ялина колюча (*Picea pungens* Engelm.) – родина Соснові (*Pinaceae*), туя західна (*Thuja occidentalis* L.) – родина *Cupressaceae*, береза повисла (*Betula pendula* Roth) – родина Березові (*Betulaceae*), шовковиця біла (*Morus alba* L.) – родина Шовковицеві (*Moraceae*), робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.) – родина Бобові (*Fabaceae*), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), клен ясенелистий (*Acer negundo* L.) – родина Кленові

(*Aceraceae*), горіх грецький (*Juglans regia* L.) – родина Горіхові (*Juglandaceae*), тополя біла (*Populus alba* L.) – родина Вербові (*Salicaceae*), гірकोкаштан кінський (*Aesculus hippocastanum* L.) – родина Гірकोкаштанові (*Hippocastanaceae*), липа дрібнолиста або серделиста (*Tilia cordata* Mill.) – родина Липові (*Tiliaceae*), в'яз низький (*Ulmus pumila* L.) – родина В'язові (*Ulmaceae*), спірея японська (*Spirea japonica* L.) – родина Розові (*Rosaceae*).

Середній вік більшості дерев складає 45–50 років, естетична оцінка (за М.П. Красинським) в середньому варіює у межах 2–3-х балів. Насадження змішані, рівномірно розміщені на території. Підстилка становить 40–60 % площі, територія забур'янена. Кількість молодих дерев віком до 10 років дуже мала і дорівнює 36 екземплярів – 8 екз. гірकोкаштана кінського, по 7 екз. липи дрібнолистої та берези повислої, 5 екз. спіреї японської, 4 екз. шовковиці білої, 3 екз. в'яза низького, 1 екз. горіха грецького, а також клена ясенелистого. Деревина мають ознаки вповільненого росту і розвитку, до 20 % гілок у кроні сухі.

Найчисленнішою родиною за кількістю екземплярів виявилася родина Бобові (*Fabaceae*). Вона представлена лише одним видом – робінією звичайною (табл. 1). Найменша кількість екземплярів відноситься до родини Горіхові (*Juglandaceae*), Вербові (*Salicaceae*), Шовковицеві (*Moraceae*), Розові (*Rosaceae*) та Березові (*Betulaceae*) – 4, 1, 4, 5, і 8 відповідно.

Головним чином родини, до яких відносяться деревні насадження, представлені одним видом, за винятком родини Кленові, до якої відносяться клен гостролистий і ясенелистий. За зменшенням кількості екземплярів у родині останні можна розташувати наступним чином: *Fabaceae* > *Ulmaceae* > *Pinaceae* = *Tiliaceae* = *Aceraceae* > *Cupressaceae* > *Hippocastanaceae* > *Betulaceae* > *Fagaceae* = *Rosaceae* > *Moraceae* = *Juglandaceae* > *Salicaceae*.

Найпоширенішим видом є робінія звичайна. Її кількість складає 122 шт., що дорівнює 35,15 % від загальної кількості деревних насаджень парку. Інші дерева зустрічаються в меншій кількості. Так, число в'яза низького і липи дрібнолистої становить 18,73 і 8,06 %. Найменшою кількістю екземплярів представлена тополя біла – 1 шт. (0,28 %) (табл. 1).

Таблиця 1 – Розподіл деревних рослин парку ім. М.І. Калініна за родинами

Вид (українською мовою)	Вид (латинською мовою)	Загальна кількість, шт.	% від загальної кількості екземплярів
Голонасінні			
Родина Соснові (<i>Pinaceae</i>)			
Ялина колюча	<i>Picea pungens</i> Engelm.	28	8,06
Родина Кипарисові (<i>Cupressaceae</i>)			
Туя західна	<i>Thuja occidentalis</i> L.	25	7,20
	Всього	53	15,26
Покритонасінні			
Родина Бобові (<i>Fabaceae</i>)			
Робінія звичайна	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	122	35,15
Родина Вязові (<i>Ulmaceae</i>)			
В'яз низький	<i>Ulmus pumila</i> L.	65	18,73
Родина Липові (<i>Tiliaceae</i>)			
Липа дрібнолиста	<i>Tilia cordata</i> L.	28	8,06
Родина Березові (<i>Betulaceae</i>)			
Береза повисла	<i>Betula pendula</i> Roth.	8	2,30
Родина Букові (<i>Fagaceae</i>)			
Дуб звичайний	<i>Quercus robur</i> L.	5	1,44
Родина Шовковицеві (<i>Moraceae</i>)			
Шовковиця біла	<i>Morus alba</i> L.	4	1,15
Родина Розові (<i>Rosaceae</i>)			
Спірея японська	<i>Spirea japonica</i> L.	5	1,44
Родина Гірकोкаштанові (<i>Hippocastanaceae</i>)			
Гірकोкаштан звичайний	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	24	6,91
Родина Кленові (<i>Aceraceae</i>)			
Клен гостролистий	<i>Acer platanoides</i> L.	23	6,62
Клен ясенелистий	<i>Acer negundo</i> L.	5	1,44
Родина Горіхові (<i>Juglandaceae</i>)			
Горіх грецький	<i>Juglans regia</i> L.	4	1,15
Родина Вербові (<i>Salicaceae</i>)			
Тополь біла	<i>Populus alba</i> Torr.	1	0,28

	Всього	294	84,74
	Разом	347	100

Аналіз рослин за величиною діаметра штамбу вказує на те, що найчисленнішою є група рослин, діаметр яких коливається від 22,1 до 30,0 см. Їх кількість дорівнює 88 шт. (25,36 % від загального числа екз.). Найменша кількість дерев відноситься до шостої групи, діаметр штамбу рослин в якій становить від 30,1–38 см (24 екз. і 6,91 %, відповідно) (табл. 2).

Таблиця 2 – Розподіл деревних насаджень парку ім. М.І. Калініна за величиною діаметрів їх стовбурів

Деревна порода	Групи діаметрів												Усього
	6,1–14		14,1–22		22,1–30		30,1–38		38,1–46		46,1-100		
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	
Тополя біла	0		0		0		0		1	100	0		1
Робінія звичайна	0		3	2,4	15	12,3	15	12,3	48	39,3	41	33,6	122
В'яз низький	0		16	24,6	35	53,8	8	12,3	4	6,1	2	3,1	65
Спірея японська	5	100	0		0		0		0		0		5
Липа дрібнолиста	1	3,6	11	39,3	4	14,3	0		2	7,1	0		28
Ялина колюча	24	85,1	4	14,3	0		0		0		0		28
Клен ясенелистий	0		3	60	2	40	0		0		0		5
Туя західна	18	72	7	28	0		0		0		0		25
Береза повисла	0		4	50	4	50	0		0		0		8
Гіркокаштан звичайний	15	62,5	9	37,5	0		0		0		0		24
Клен гостролистий	5	21,7	0		15	65,2	1	4,3	2	8,7	0		23
Шовковиця біла	0		1	25	3	75	0		0		0		4
Горіх грецький	2	50	2	50	0		0		0		0		4
Дуб звичайний	2	40	3	60	0		0		0		0		5
Всього	72	20,7	63	18,2	88	25,3	24	6,9	57	16,5	43	12,4	347

Для збереження декоративності насаджень, виконання ними санітарно-гігієнічних функцій важливо оцінити відповідність вимог дерев, що зростають у парку, екологічним умовам, що склалися на його території. Так, за вибагливістю до вологи найбільша кількість рослин парку відноситься до ксерофітів – 58,74 % від загальної кількості екземплярів. Це робінія звичайна, в'яз низький, береза повисла, шовковиця біла та клен ясенелистий. Менша кількість дерев (21,93 %) відноситься до мезофітів – гіркокаштан звичайний, туя західна, клен гостролистий і горіх грецький, 19,05 % – до ксеромезофітів (ялина колюча, липа дрібнолиста, дуб звичайний і спірея японська). До мезогірофітів відноситься лише один вид – тополя біла (0,28 %) (рис. 1).

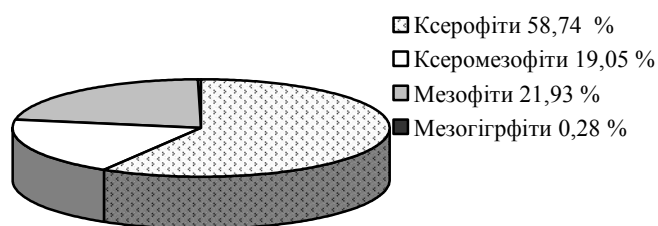


Рисунок 1 – Розподіл деревних рослин парку ім. Калініна за відношенням до вологи, % від загальної кількості екземплярів

За відношенням до вмісту поживних елементів у ґрунті найчисельнішими є рослини, які відносяться до групи оліготрофів (невибагливі) (рис. 2). Їх кількість дорівнює 55,33 %. Це береза повисла, шовковиця біла, ялина колюча, робінія звичайна, клен ясенелистий. Другою за чисельністю є група мегатрофів (33,71 %) (клен гостролистий, горіх грецький, гіркокаштан звичайний, в'яз низький, тополя біла). Інші види складають групу мезотрофів (туя західна, спірея японська, липа дрібнолиста, дуб звичайний).

Відносно вибагливості до освітлення за С.С. П'ятницьким [13] деревна розділяються на чотири групи: 1) дуже світлолюбні; 2) світлолюбні, малотіньовитривалі; 3) відносно тіньовитривалі; 4) дуже тіньовитривалі. За аналізом даних інвентаризації до першої категорії відносяться 3 види деревних порід, а саме робінія звичайна, береза повисла, тополя біла, що

складає 36,02 % від загального числа екземплярів у парку і 21,42 % до кількості представлених видів.

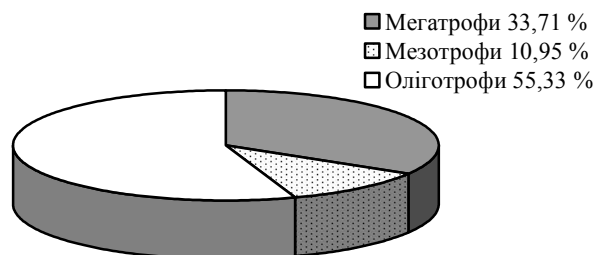


Рисунок 2 – Розподіл деревних рослин парку ім. Калініна за відношенням до родючості ґрунту, % від загальної кількості екземплярів

До групи світлолюбних (малотіньовитривалих), які переважають у парку, належать в'яз низький, дуб звичайний, спірея японська, гіркокаштан звичайний, клен ясенелистий, горіх грецький, кількість яких становить 31,12 і 42,85 % відповідно, до відносно тіньовитривалих – туя західна, липа дрібнолиста, шовковиця біла, клен гостролистий (23,05 і 28,57 %), до дуже тіньовитривалих лише один вид – ялина колюча (8,06 і 7,14 %) (рис. 3).

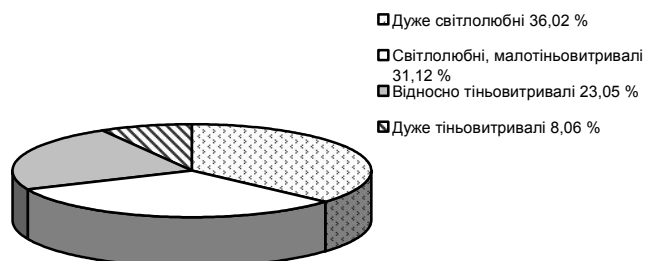


Рисунок 3 – Розподіл деревних рослин парку ім. Калініна за відношенням до освітленості, % від загальної кількості екземплярів

За теплолюбністю деревні породи розділяють на такі групи: вкрай теплолюбні, теплолюбні, відносно холодостійкі, холодостійкі, виключно холодостійкі [13]. П.С. Погребняк [11] підкреслює, що до групи вкрай теплолюбних деревних порід увійшли види теплового клімату, які в умовах Степу і Лісостепу України рости не можуть через нестачу тепла та вимерзання в однорічному віці. Для групи теплолюбних увійшли породи, у яких вегетаційний період більш тривалий, ніж у Лісостепу. Ці породи пізно розпускають листки і можуть рости у більш теплих умовах. До групи маловимогливих до тепла внесені породи, які ростуть у лісах природного і штучного походження і досить стійкі до умов Лісостепу. Група невибагливих включає породи, які можуть рости у більш північних районах та піднімаються вище у горах. Вони рано розпускають листя й рано закінчують вегетацію. За класифікацією М.Е. Ткаченко дуб, ялина, робінія звичайна, горіх грецький дуже чутливі до заморозків, менш чутливі – клен, стійкі – береза [17].

Згідно шкали відношення деревних порід до тепла 44,95 % екземплярів рослин, представлених у даному парку, відносяться до теплолюбних (рис. 4). Це спірея японська, робінія звичайна, гіркокаштан звичайний, горіх грецький, тополя біла. Дещо менша кількість рослин (37,46 %) відносяться до середньовибагливих до тепла: в'яз низький, липа дрібнолиста, дуб звичайний, клен гостролистий, клен ясенелистий, шовковиця біла. Маловибагливі до тепла види складають 17,57 % дерев парку. Це – ялина колюча, туя західна і береза повисла. Вкрай теплолюбні рослини не мають жодного представника з насаджень парку.

З метою встановлення відповідності умовам зростання було здійснено оцінку життєздатності деревних насаджень парку ім. Калініна за шкалою [18], при цьому акцент було зроблено на такі показники, як густина крони, забарвлення листків (або хвої), наявність хвороб та пошкоджень. Найбільша кількість дерев знаходяться у задовільному стані (327 екз.), що дорівнює 94,23 % від їх загальної кількості (рис. 5). Біля 4,61 % рослин перебуває у незадовільному стані.

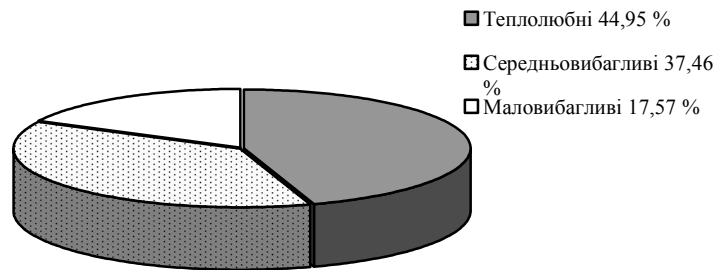


Рисунок 4 – Розподіл деревних рослин парку ім. Калініна за відношенням до тепла, % від загальної кількості екземплярів

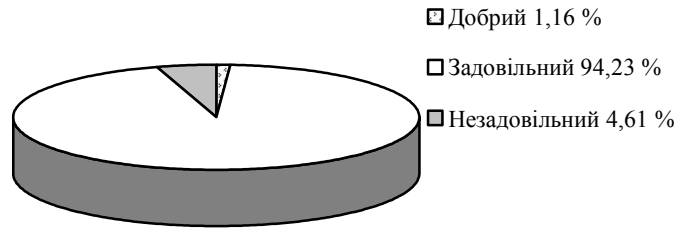


Рисунок 5 – Розподіл деревних насаджень парку ім. М.І. Калініна за життєздатністю

Зокрема ураженість зелених насаджень фітозахворюваннями та ентомошкідниками у парку складає коливається в межах 28 % від загальної площі насаджень. Найбільш розповсюдженими хворобами деревних порід на досліджуваній території є хвороби грибкового та бактеріального походження: борошниста роса, окремі види плямистостей – коричнева і бура плямистість, трутовик звичайний. Найбільше уражаються такі деревні породи як липа дрібнолиста, гіркокаштан звичайний, береза повисла, дуб звичайний, тополя біла і клен ясенелистий. Окрім цього в парку є дерева з механічними пошкодженнями: морозобоїнами, гілками обламаними вітровалами, дуплами та отворами, що утворені комахами та птахами, необроблені зрізи після проведення рубок тощо.

За вирощування штучних насаджень у промислових районах степової зони України, необхідно враховувати загазованість повітря і створювати зелені насадження з деревних порід підвищеної газостійкості [5]. Парк ім. Калініна розташований поблизу транспортних магістралей з високою інтенсивністю руху (пр. Калініна і вул. Курчатова), окрім цього, на стан рослин парку впливають інгредієнти викидів крупних металургійних заводів. Тому, для озеленення даної території потрібно підбирати такі рослини, які б були стійкими до конкретних умов місцезростання, а саме газо- і димостійкими.

В залежності від рівня пошкодження листків, скорочення річного приросту пагонів і площі листків, ступеня втрати декоративності деревних рослин було проаналізовано їх реакцію на рівень забруднення довкілля. Рослини були розподілені на 5 груп [1]: 1) рослини, які протягом всього вегетаційного періоду практично не мали помітних пошкоджень листків, характеризувалися високим ступенем декоративності, ріст пагонів та листків пригнічувався на 0–15 %; 2) рослини, листові пластинки яких мали пошкодження до 10 %, декоративність їх знизилася несуттєво, ріст пагонів та листків пригнічується в середньому на 16–25 %; 3) рослини, листки яких пошкоджувалися до 25 %, ростові процеси пагонів та листків пригнічуються на 26,0–35,0 %; 4) рослини, листові пластинки яких мали пошкодження 26–40 %, пригнічення росту листків та пагонів 25–45 %; 5) рослини, листки яких пошкоджені більш ніж на 40 %, ріст органів гальмується більш ніж на 46 %.

Так, найчисленнішою групою виявилася перша група, число рослин якої складають 37,75 % всіх насаджень парку. До цієї групи відносяться робінія звичайна, дуб звичайний, шовковиця біла. До другої групи за чисельністю і за шкалою належить 20,46 % рослин, а саме в'яз низький, клен ясенелистий та тополя біла. 15,85 і 10,95 % насаджень парку відносяться до нестійких видів (4-а і 5-а групи). Це такі види, як липа дрібнолиста гіркокаштан звичайний, клен гостролистий, туя західна, береза повисла, спірея японська.

Таким чином, за результатами аналізу інвентаризації деревних насаджень на території парку ім. Калініна зростає 347 екз. дерев, які відносяться до 14 видів і 13 родин. Домінантними породами є робінія звичайна та в'яз низький. За відношенням до абіотичних чинників навколишнього середовища переважаючими є групи рослин, які за відношенням до вологи належать до ксерофітів, за родючістю ґрунту – оліготрофів, до світла – дуже світлолюбних, до тепла – теплолюбних, до атмосферного забруднення – стійких і відносно стійких (1-а і 2-а групи).

Перспективним є вивчення морфолого-фізіологічних змін деревних рослин дослідної території з метою фітоіндикації стану оточуючого середовища і надання рекомендації щодо реконструкції паркових насаджень.

ВИСНОВКИ

1. Серед паркових насаджень було визначено 14 видів дерев у кількості 347 шт. Видовий склад представлено 13-ма родинами. Найпоширенішою деревною породою є акація біла. Головним чином родини представлені одним видом, за винятком родини Кленові, до якої відносяться 2 види.
2. За величиною діаметру штамбу найчисленнішою є група рослин, діаметр яких коливається від 22,1 до 30,0 см (25,36 % від загальної кількості екземплярів), другою від 6,1 до 14 см – 20,74 %. Найменша кількість дерев відноситься до групи з діаметром стовбура 30,1–38 см. Найбільша кількість дерев знаходяться у задовільному стані (327 екземплярів, що дорівнює 94,23 % від їх загального числа), 4,61 % рослин – у незадовільному стані.
3. За відношенням до вологи найчисельнішою за кількістю рослин виявилася група ксерофітів (акація біла, в'яз низький, береза повисла, шовковиця біла та клен ясенелистий). Наступними за чисельністю слід розташувати мезофіти, ксеромезофіти та мезогігрофіти. Щодо вмісту поживних елементів у ґрунті до групи мегатрофів відносяться 33,71 % дерев від загального числа екземплярів і 35,71 % від видового складу, до мезотрофів – 10,95 і 28,57 % відповідно, до оліготрофів – 55,33 і 35,71 %.
4. Більше половини деревних насаджень парку представлені стійкими і відносно стійкими (1-а і 2-а група) до атмосферного забруднення видами (37,75 і 20,46 %, відповідно). Це акція біла, дуб звичайний, шовковиця біла, в'яз низький, клен ясенелистий та тополя біла. 10,95 % від загальної кількості екз. відносяться до нестійких до антропогенного забруднення видів (5-а група) – липа дрібнолиста, гірकोкаштан звичайний та клен гостролистий.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бессонова В.П. Шкала стійкості декоративних деревних рослин до інгредієнтів викидів підприємств чорної металургії / Бессонова В.П., Іванченко О.Є. – Рослини та урбанізація: Матеріали третьої міжнародної науково-практичної конференції „Рослини та урбанізація” (Дніпропетровськ, 19–20 березня 2013 р.). – Дніпропетровськ: ТОВ ТВГ «Куніца», 2013. – С. 84–87.
2. Бельгард А.Л. Степное лесоведение / А.Л. Бельгард. – М.: Лесная промышленность, 1971. – 336 с.
3. Виншу И.А. Архитектурно-планировочная организация населенных пунктов / И.А. Виншу. – М.: Стройиздат, 1986. – 341 с.
4. Громадин А.В. Дендрология: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / А.В. Громадин, Д.Л. Матюхин. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 360 с.
5. Добровольский И.А. Озеленение Криворожского железорудного бассейна / И.А. Добровольский. – Бюллетень главного бот. сада. – Вып. 56. – М.: Наука, 1967. – С. 56–75.
6. Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах і селищах міського типу України: Затверджена Державним комітетом будівництва, архітектури та житлової політики № 226 від 24.12.2001 р.
7. Калініченко О.А. Декоративна дендрология: Навч. Посібник / О.А. Калініченко. – К.: Вища школа, 2003. – 199 с.
8. Лобанов Ю.Н. Отдых и архитектура (будущее и настоящее) / Ю.Н. Лобанов. – Л.: Стройиздат, 1982. – 289 с.
9. Николаевская З.А. Садово-парковый ландшафт / З.А. Николаевская. – М.: Стройиздат, 1989. – 198 с.
10. Определитель высших растений Украины // Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и

- др. – К.: Наукова думка, 1987. – 548 с.
11. Погребняк П.С. *Общее лесоводство* / П.С. Погребняк. – М.: Сельхозгиз, 1963. – 250 с.
 12. Пріліпко А.В. *Питання озеленення* / А.В. Пріліпко. – К., 1996. – 300 с.
 13. Пятницький С.С. *Курс дендрологи* / С.С. Пятницький. – Харьков: Изд-во ХГУ, 1960. – 420 с.
 14. Рубцов Л.И. *Справочник по зеленому строительству* / Л.И. Рубцов, А.А. Лаптев. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Киев: Будильник, 1971. – 145 с.
 15. Соколов М.П. *Организация и планировка мест массового загородного отдыха* / М.П. Соколов. – Л.: Стройиздат, 1968. – 262 с.
 16. Стародубов А.Ф. *Память истории* / А.Ф. Стародубов, В.В. Самодрыга. – Днепропетровск: РВА «Дніпро-VAL», 2003. – 376 с.
 17. Ткаченко М.Е. *Общее лесоводство* / М.Е. Ткаченко. – М.-Л.: Гослесбумиздат, 1952. – 562 с.
 18. *Фитотоксичность органических и неорганических загрязнителей: Монография* / В.П. Тарабрин, Е.Н. Кондратюк, В.Г. Башкатов и др. – К.: Наукова думка, 1986. – 216 с.
 19. Хромов Ю.Б. *Организация системы отдыха и охрана природной среды* / Ю.Б. Хромов. – Л.: Стройиздат, 1981. – 227 с.

INVENTORY AND EVALUATION OF TREE PLANTATIONS KALININ'S PARK IN DNEPROPETROVSK Ivanchenko O.E.

14 species of trees in the amount of 347 pieces, including deciduous – 294 pieces, conifers – 53 pieces has been identified of tree plantations. Species composition represented by 13 families. The most prevalent species is *Robinia pseudoacacia*. Its quantity is 122 pieces, which equals 35,15 % of the general quantity of tree plantations park. The middle age of tree plantations is 35 years, sanitary condition and aesthetic judgment on average to vary within 2–3 number. The plantings is single-stage, mixed, evenly distribution on the territory. Forestry litter is 40–60 % of the area, the territory is are adventives' plants. Trees have characters of slower growth and development, up to 20 % dry branches in the crown.

The most amount of large diameter trunk is a group of plants the diameter of which varies from 22,1 to 30,0 cm (25,36 % of the total general of pieces), the second group is from 6,1 to 14,0 cm – 20,74 %. The least amount of trees relates to the sixth group, the diameter of the trunk of plants which varies 30,1–38,0 cm and is 24 pieces (6,91 %).

The most amount of trees are in satisfactory condition. It is 327 pieces and is equal 94,23 % of the general amount. It is *Morus alba*, *Populus alba*, *Spirea japonica*, *Acer platanoides*. 4,61 % of the plants are unsatisfactory condition. To attitude to moisture a group of xerophytes – *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus pumila*, *Betula pendula*, *Morus alba* and *Acer negundo*, xeromesophytes – *Picea pungens*, *Tilia cordata*, *Quercus robur* and *Spirea japonica*, mesophytes – *Aesculus hippocastanum*, *Thuja occidentalis*, *Acer platanoides* and *Juglans regia*, mezohygrophytes – *Populus alba*.

To attitude to the nutrient content in soil species, growing in the Kalinin's park, of the group megatrophes are 33,71 % of the general quantity of pieces, and 35,71 % of the species diversity, to mesotrophes – 10,95 and 21,42 %, respectively, to the oligotrophes – 55,33 and 42,85 %.

Relatively to demanding of light tree species are divided into four groups: 1) a very heliophilous, 2) heliophilous, 3) with respect to shade tolerant, 4) is very shade tolerant. To the first category were classified as 3 species: *Robinia pseudoacacia*, *Betula pendula*, *Populus alba*, which equals 36,02 % of the general quantity of tree plantations Kalinin's park and 21,42 % of the quantity of species. There are *Ulmus pumila*, *Quercus robur*, *Spirea japonica*, *Aesculus hippocastanum*, *Acer negundo*, *Juglans regia* in the dominant group of heliophilous (31,12 and 42,85 %). There are *Thuja occidentalis*, *Tilia cordata*, *Morus alba*, *Acer platanoides* (23,05 and 28,57 %) in the group with respect to shade tolerant and very shade-tolerant applies only one species is *Picea pungens* (8,06 and 7,14 %).

44,95 % of the trees species in this park to concern to heat-loving. This is *Spirea japonica*, *Robinia pseudoacacia*, *Aesculus hippocastanum*, *Juglans regia*, *Populus alba* (52,16 % of the general quantity in the Kalinin's park). 37,46 % of trees are middle demanding to heat. This is *Ulmus pumila*, *Tilia cordata*, *Quercus robur*, *Acer platanoides*, *Acer negundo*, *Morus alba*.

By gas resistance are 42,85 % of the general quantity of species growing in the park and 21,61 % relative to the general quantity of pieces. This is *Thuja occidentalis*, *Tilia cordata*, *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Spirea japonica*, *Juglans regia*. With respect to gas resistance plants include *Robinia pseudoacacia*, *Morus alba*, *Acer negundo*, *Populus alba* (28,57 and 38,04 % respectively). By weak gas

resistance relates only one pieces – *Ulmus pumila* (7,14 and 18,73 %), to unstable – *Picea pungens*, *Aesculus hippocastanum* and *Acer platanoides* (21,42 and 21,61 %).

УДК 712.253.003.12:657.371 [477.63]

Іванченко О.Є. Інвентаризація та оцінка стану деревних насаджень парку ім. М.І. Калініна м. Дніпропетровськ / О.Є. Іванченко // Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя: ЗНУ, 2013. – Вип. 18, № 2. – С. 211–226.

Проведено інвентаризацію та оцінку життєздатності деревних рослин парку ім. М.І. Калініна м. Дніпропетровськ. Насадження представлені 374-ма екземплярами дерев, які відносяться до 14 видів і 13 родин. Досліджено їх вікову структуру, фітосанітарний стан. Рослини розподілені за величиною діаметрів їх стовбурів, за екологічними групами відносно до вологи, родючості ґрунту, світла, тепла, загазованості повітря.

Бібл. 19. Табл. 2. Рис. 5.