

UDC 630*582.894

DOI: 10.48077/scihor.23(12).2020.18-28

STRUCTURE OF FORESTRY FUND PLOTS OF THE GREEN BELT OF ZHYTOMYR CITY

Iryna Siruk, Yurii Siruk*

Polissia National University
10008, 7 Staryi Blvd., Zhytomyr, Ukraine

Article's History:

Received: 14.11.2020

Revised: 09.12.2020

Accepted: 20.12.2020

Suggested Citation:

Siruk, I., & Siruk, Yu. (2020). Structure of forestry fund plots of the green belt of Zhytomyr city. *Scientific Horizons*, 23(12), 18-28.

*Corresponding author.

Abstract. The city of Zhytomyr is one of the settlements of Ukraine with large areas of green forestry. Due to the lack of up-to-date integrated information on the characteristics of the city's suburban forests, the forestry fund of three enterprises was analysed, the forests of which actually form a green belt. According to the results of the analysis of forest management information, it was determined that about 58% of the area of suburban forests belongs to the forestry-based part. Accordingly, the share of areas of parklands of the green belt of the city is 42%. For each of the parts, the area of plots was divided into categories, predominant species, age groups, forest types, the presence of features in the sections. Areas of forest parks are mostly covered with forests, the share of which reaches 91% against 89% in the forestry part. By age, the forest stands in parklands are slightly older. It is established that the species and typological structure of forests of both zones differ. Forest vegetation conditions in the forestry part of the green belt forests are richer, which has led to the allocation of more forest types, more diverse species composition of plantations, the predominance of oak forest stands. In the suburban forests, due to the drying up of hayfields and more than half of the swamps, over a third of their area was found to be overgrown with trees and shrubs. The areas of hayfields and swamps were divided according to their types and uses. Areas with important features for recreation include areas with species, drinking water sources, monuments, landscaping elements, age-old trees, small lawns, biotechnical facilities, as well as tracts that constitute monuments of landscape art, places of memorable events, settlements of rare animals and birds. It is discovered that in the forests of the green belt of Zhytomyr, there are significant areas with actual berrying grounds (430 ha) and medicinal plants of industrial importance (179 ha). Berries are represented only by blueberries and strawberries, the projective coverage of which varies from 5% to 35%. In the future, the studies on determination of the level of recreational use of sites that have features valuable for recreation, improvement elements and berry fields are considered to be promising

Keywords: landparks, categories of plots, species composition of forests, typological structure, berrying areas

СТРУКТУРА ДІЛЯНОК ЛІСОВОГО ФОНДУ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ МІСТА ЖИТОМИРА

Ірина Миколаївна Сірук, Юрій Вікторович Сірук

Поліський національний університет
10008, б-р Старий, 7, м. Житомир, Україна

Анотація. Місто Житомир є одним із населених пунктів України, яке має великі площі лісів зеленої зони. У зв'язку із відсутністю актуальної інтегрованої інформації щодо характеристики приміських лісів міста, було проведено аналіз лісового фонду трьох підприємств, лісові масиви яких власне й утворюють зелену зону. За результатами аналізу лісовпорядної інформації було визначено, що близько 58 % площ приміських лісів належать до лісогосподарської частини. Відповідно, частка площ ділянок лісопаркової частини зеленої зони міста становить 42 %. Для кожної з частин було здійснено розподіл площ ділянок за категоріями, переважаючими породами, групами віку, типами лісу, наявністю особливостей у виділах. Ділянки лісопарків представлені здебільшого покритими лісом територіями, частка яких сягає 91 % проти 89 % у лісогосподарській частині. За віком деревостани у лісопарках є дещо старшими. Встановлено, що породна і типологічна структура лісів обох зон відрізняється. Лісорослинні умови у лісогосподарській частині лісів зеленої зони є багатшими, що зумовило виділення більшої кількості типів лісу, різноманітніший породний склад насаджень, переважання дубових деревостанів. Загалом у приміських лісах встановлене заростання деревною та чагарниковою рослинністю понад третину площ сіножатей і більше половини боліт, внаслідок їх пересихання. Проведено розподіл площ сіножатей і боліт за типами та використанням. До виділів із важливими для рекреації особливостями віднесені ділянки із наявністю видових точок, джерел питної води, монументів, елементів благоустрою, вікових дерев, дрібних галявин, біотехнічних об'єктів, а також урочища, які є пам'ятками садово-паркового мистецтва, місцями пам'ятних подій, місцями поселення рідкісних тварин і птахів. Досліджено, що в лісах зеленої зони м. Житомира є значні площі ділянок з наявними ягідниками (430 га) та лікарськими рослинами промислового значення (179 га). Ягідники представлені лише чорничниками та сунічниками, проективне покриття яких варіює в межах від 5 до 35 %. Надалі є перспективними дослідження щодо визначення рівня рекреаційного використання ділянок, які мають цінні для рекреації особливості, елементи благоустрою та ягідники

Ключові слова: лісопарки, категорії ділянок, породний склад лісів, типологічна структура, площі ягідників

ВСТУП

Однією із найважливіших функцій, яку відіграють лісові насадження для суспільства, є рекреаційно-оздоровча. Відпочинок населення в Україні може відбуватися на більшості ділянок лісового фонду, які придатні за своїм функціональним призначенням і лісорослинними умовами. Однією із категорій лісу, на котру безпосередньо покладено функцію оздоровлення та відпочинку населення, є рекреаційно-оздоровчі ліси. Ліси цієї категорії можуть знаходитися як у межах населених пунктів, так і поза ними, що регулюється відповідною Постановою [1]. Відповідно до зазначеного документу встановлюються площі лісів зелених зон (ЛЗЗ) і лісопаркових частин залежно від природної зони, лісистості та чисельності населення відповідного населеного пункту.

Аналіз понять «зелена зона» і «комплексна зелена зона міста» з варіантами інтерпретації багатьох науковців досить вдало зробив І. Кузик [2].

Дослідником зазначено, що під категорією «зелена зона міста» потрібно розуміти лісові насадження за межами населеного пункту. На сьогодні структурними елементами зеленої зони міста є лісопаркова та лісогосподарська її частини. При лісовпорядкуванні лісопаркова частина ЛЗЗ виділяється в умовах високих антропогенних навантажень ще з 1961 р., а лісогосподарська частина – з 1928 р. [3]. Ділянки лісів, які належать до останньої, є більш віддаленими порівняно з лісопарками від межі міста та належать до так званих «лісів з обмеженим режимом користування», у яких можуть проводитися рубки головного користування (РГК). Ділянки лісопаркової частини ЛЗЗ відносять до «лісів з особливим режимом користування», що виключає можливість проектування РГК. Також ліси обох частин відрізняються віковими градаціями груп віку деревних порід, оскільки вік стиглості основних лісоутворюючих порід у лісопарках на 10–30 років більший [4].

Ключову роль при виділенні зеленої зони навколо населеного пункту відіграє віддаленість лісових ділянок від його межі [5]. У зв'язку із великою відстанню до лісових масивів велика кількість міст у степовій зоні України фактично не має лісів зеленої зони. Як правило, зі зростанням лісистості прослідковується й тенденція до збільшення площі приміських лісів. Проте, досить важливу роль при встановленні площі лісів зелених зон як в Україні, так і закордоном має густина населення [6; 7], доступність до лісових масивів [8; 9] і промислове навантаження міст [10]. Забруднення атмосфери в багатьох великих містах світу, яке спричинене зростанням кількості автотранспорту та розвитком промисловості, усе більш негативно відбивається на мікрокліматі міст, що робить серйозні виклики при проектуванні так званого «зеленого каркасу» [11; 12]. Іншою серйозною проблемою при формуванні зелених зон міст є еколого-кліматичні зміни, які протягом останніх десятиліть все більше проявляються у східноєвропейському регіоні, зокрема у вигляді температурних аномалій [13].

Питанням дослідження структури лісів зеленої зони міст присвячено досить велика кількість наукових праць як українських науковців, так і вчених сусідніх країн [14–16]. В Україні основні дослідження переважно стосувалися зелених зон великих міст зони Лісостепу [17–19] і Полісся [20–22]. Щодо Житомирщини, яка володіє значними площами рекреаційно-оздоровчих лісів, на жаль, останнім часом дослідження проводилися дуже обмежено [23].

У зв'язку із відсутністю інформації щодо характеристики та структури лісів зеленої зони м. Житомира було поставлено за мету провести відповідні дослідження. Для досягнення мети були поставлені такі завдання: дослідити розподіл категорій ділянок лісового фонду за площею, визначити породну, типологічну та вікову структуру насаджень, з'ясувати наявність ягідників, осередків росту лікарських рослин та особливостей, які можуть впливати на рекреаційне використання територій у розрізі лісогосподарської та лісопаркової частин ЛЗЗ.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Матеріалами для проведення дослідження слугували дані лісовпорядкування трьох лісогосподарських підприємств: ДП «Житомирське ЛГ», ДП «Зарічанське ЛГ» і ДП «Пулинський лісгосп АПК» станом на 01.01.2016 р. Лісовпорядна інформація була отримана та проаналізована

із використанням повидільної бази даних БО «Укрдержліспроект» за допомогою програмних засобів SQL Server та «Лісовпорядник» відповідно до чинних інструкцій [24]. На першому етапі дослідження аналіз лісовпорядної інформації проводився окремо для кожного лісогосподарського підприємства. До уваги бралися всі ділянки лісового фонду лісогосподарських підприємств у межах Житомирського адміністративного району. Фільтрування інформації баз даних здійснювалося шляхом групуванням площ ділянок лісів зелених зон за певним показником. Аналіз здійснювався в такій послідовності: категорії захисності рекреаційно-оздоровчих лісів; категорії ділянок лісового фонду лісів зеленої зони; особливості ділянок; лісові ділянки (породна, типологічна та вікова структура); нелісові ділянки (типи сіножатей і боліт, ступінь їх заростання деревною і кущовою рослинністю), ягідники та лікарські рослини (види, площі покриття). Спочатку здійснювався пошук ділянок лісового фонду в межах двох категорій захисності, які утворюють зелену зону міста: «лісогосподарської частини лісів зелених зон» і «лісопаркової частини лісів зелених зон». Для ділянок у межах відповідної функціональної частини приміських лісів проводилося визначення площ лісових і нелісових ділянок. З-поміж покритих лісом ділянок визначали розподіл площ за переважаючими деревними породами, типами лісу та групами віку. Інтенсивність ведення лісового господарства в лісах обох частин ЛЗЗ встановлювали за часткою площ окремих категорій непокритих лісом ділянок. Серед нелісових ділянок аналізу підлягали лише болота та сіножаті. Були визначені типи боліт, переважаюча рослинність, ступінь заростання деревами та чагарниками та їх видовий склад. Щодо сіножатей було визначено основних користувачів, типи угідь, якість, стан, ступінь заростання і видовий склад деревно-чагарникової рослинності.

Аналіз особливостей таксаційних виділів, а також наявності ягідників і лікарських рослин проводився в межах лісового фонду обох частин ЛЗЗ. Із загальної площі ділянок, які мали певні особливі характеристики, логічним шляхом були відфільтровані лише 23 категорії особливостей, котрі можуть потенційно впливати на рекреаційне використання території (як позитивно, так і негативно). Загальні площі покриття лікарських і ягідних рослин визначали через відсоток їх проективного покриття по певній ділянці.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

У межах Житомирського району та м. Житомира перебуває понад 44 тис. га ділянок лісового фонду, з яких 33,4 тис. га належать до рекреаційно-оздоровчих лісів. Близько 25,98 тис. га рекреаційно-оздоровчих лісів у межах адміністративного району підпорядковані ДП «Житомирське ЛГ» (Березівське, Богунське, Корабельне, Левківське, Станишівське та Тригирське лісництва); 3,36 тис. га належать ДП «Зарічанське ЛГ» (Зарічанське і Корбутівське лісництва) і близько 4,08 тис. га – до ДП «Пулинський лісгосп АПК» (Житомирське лісництво).

У межах міста Житомира знаходиться лише 18 га площ лісового фонду (Богунське лісництво), які належать до лісів у межах населених пунктів. Решта рекреаційно-оздоровчих лісів Житомирського району утворюють зелену зону міста Житомира. З-поміж приміських лісів переважають за площею ділянки, які належать до лісогосподарської частини ЛЗЗ – 19,37 тис. га (58 %).

Площі власне лісопарків (лісопаркова частина ЛЗЗ) становлять близько 14,04 тис. га (42 %).

Структура ділянок лісового фонду в різних частинах зеленої зони відрізняється, що спричинено активною лісогосподарською діяльністю у лісах лісогосподарської частини. Застосування РГК у цих лісах спричинює появу зрубів (2,2 %) і, відповідно, незімкнутих лісових культур (2,5 %). У лісогосподарській частині ЛЗЗ м. Житомира частка вкритих лісовою рослинністю становить близько 89 %, зокрема 50 % штучного походження. Серед нелісових ділянок домінують болота (2,0 %), інші нелісопридатні землі (1,6 %) та сіножаті (0,6 %). Розподіл площ за категоріями ділянок від загального для даної частини ЛЗЗ найбільше відрізняється у ДП «Зарічанське ЛГ», що зумовлено використанням значної частини території у військових цілях і наявністю значних площ нелісопридатних ділянок (понад 300 га), а також найбільш розвинутою мережею ґрунтових доріг (табл. 1).

Таблиця 1. Розподіл площ лісів лісогосподарської частини ЛЗЗ за категоріями ділянок

Категорії ділянок	ДП «Житомирське ЛГ»		ДП «Зарічанське ЛГ»		ДП «Пулинський лісгосп АПК»		Разом	
	Площа, га	%	Площа, га	%	Площа, га	%	Площа, га	%
Автомобільні дороги зі штучним покриттям	24,7	0,2	-	-	-	-	24,7	0,1
Болота	379,8	2,4	6,3	0,7	2,1	0,1	388,2	2,0
Інші нелісопридатні землі	-	-	308,2	32,1	-	-	308,2	1,6
Меліоративні канали	-	-	0,6	0,1	-	-	0,6	0,0
Декоративні Галявини	-	-	4,3	0,4	-	-	4,3	0,0
Окружні межі	-	-	-	-	8,7	0,3	8,7	0,0
Галявини	-	-	5,3	0,6	2	0,1	7,3	0,0
Будівлі господарські та адміністративні	1,7	0,0	-	-	-	-	1,7	0,0
Ґрунтові дороги	37,5	0,2	21,4	2,2	7,5	0,3	66,4	0,3
Загиблі насадження	2,4	0,0	-	-	-	0,0	2,4	0,0
Зруби	404,7	2,6	-	-	21,5	0,8	426,2	2,2
Кордони лісові	20,6	0,1	1,7	0,2	-	0,0	22,3	0,1
Лінії електромержі	9,6	0,1	3,2	0,3	-	0,0	12,8	0,1
Лінії зв'язку	0,9	0,0	-	-	-	0,0	0,9	0,0
Лісові культури	8190,3	52,2	418,2	43,6	1023,8	37,6	9632,3	49,7
Насадження з домішкою лісових культур	1,1	0,0	5,3	0,6	-	0,0	6,4	0,0
Насадження природного походження	5774,4	36,8	171,4	17,9	1621,6	59,5	7567,4	39,1

Продовження таблиці 1

Категорії ділянок	ДП «Житомирське ЛГ»		ДП «Зарічанське ЛГ»		ДП «Пулинський лісо-сп АПК»		Разом	
	Площа, га	%	Площа, га	%	Площа, га	%	Площа, га	%
Незімкнуті лісові культури	472,5	3,0	-	-	20,3	0,7	492,8	2,5
Озера	1,5	0,0	-	-	-	0,0	1,5	0,0
Пасовища, вигони	3	0,0	-	-	-	0,0	3	0,0
Плантації	30,3	0,2	-	-	-	0,0	30,3	0,2
Просіки кварталні	135,5	0,9	2,6	0,3	2,4	0,1	140,5	0,7
Ремізи, біогалявини, під-годовільні майданчики	17	0,1	-	-	14,1	0,5	31,1	0,2
Ріки	6,6	0,0	-	-	-	-	6,6	0,0
Рілля	31,6	0,2	0,5	0,1	-	-	32,1	0,2
Розсадники лісові	0,9	0,0	-	-	-	-	0,9	0,0
Сади	1	0,0	-	-	-	-	1	0,0
Садиби	31,3	0,2	0,3	0,0	-	-	31,6	0,2
Сіножаті	100,5	0,6	8,4	0,9	-	-	108,9	0,6
Ставки	7,3	0,0	0,3	0,0	-	-	7,6	0,0
Струмки	1	0,0	2	0,2	-	-	3	0,0
Всього	15687,7	100	960	100,0	2724	100	19371,7	100

Джерело: розраховано за матеріалами лісовпорядкування станом на 2016 рік із використанням реляційної бази даних ВО «Укрдержлісprojekt»

Найбільш активне ведення лісового господарства встановлене в ДП «Житомирське ЛГ», що підтверджується часткою тимчасово непокритих лісом ділянок, а саме зрубів і незімкнутих лісових культур. У лісопарковій частині зеленої зони прослідковується відповідно більша частка покритих лісом ділянок – 91 %, натомість зруби (0,8 %) та незімкнуті насадження (0,8 %) є менш поширеними у зв'язку з неінтенсивним режимом ведення господарства. Штучні насадження, як і в лісогосподарській частині ЛЗЗ, переважають за площею природні (57 % проти 34 %). Заболоченість території лісопарків незначна – близько 1,4 %. Дорожня мережа розвинута дещо краще ніж у лісогосподарській частині, що підтверджується більшою майже вдвічі часткою ґрунтових доріг – 0,7 %. Найкраще розвинутою мережею доріг відзначається територія лісопарків, що підпорядкована ДП «Зарічанське ЛГ» – 2,8 %. Поряд з цим у межах лісопаркової частини даного підприємства є значні площі нелісопридатних земель – 2,6 %.

3-поміж нелісових ділянок у рекреаційних цілях певною мірою можуть використовуватися сіножаті та болота. Близько половини сіножатей у приміських лісах м. Житомира перебувають у користуванні для заготівлі сіна. Більша частина

серед цих угідь є суходільними (52 %), решта – заболоченими та заплавленими (по 24 %). Переважна більшість площ ділянок (59 %) є чистими, проте частка зарослих чагарниками та деревною рослинністю угідь становить 30 %. Близько 11 % площ угідь мають купинчасту структуру. Відсоток заростання сіножатей чагарниками та деревами здебільшого становить від 5 до 35 %. Більшість площ зарослі вільхою клейкою (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth.), березою повислою (*Betula pendula* Roth.) та чагарниковими вербами – *Salix caprea* L., *S. viminalis* L. та *S. triandra* L. Щодо боліт, то більшість із них є низинними (83 %), частка площ перехідних і верхових боліт є значно меншою (16 % і 1 % відповідно). За типом рослинності болота в приміській зоні переважно осокові та осоково-сфагнові, участь яких відповідно становить 73 % і 22 %. Переважна більшість боліт у приміських лісах є зарослими чагарниками (чагарникові верби) та деревами до третини їх площ.

Великі площі ділянок у приміських лісах мають певні особливості, що значною мірою впливає на їх рекреаційну оцінку та використання. Наприклад, у ДП «Житомирське ЛГ» такі ділянки охоплюють більш ніж 6,5 тис. га (табл. 2).

Таблиця 2. Площі ділянок у межах рекреаційно-оздоровчих лісів ДП «Житомирське ЛГ», які мають особливі характеристики для рекреації, га

Особливості ділянки	Лісопаркова частина ЛЗЗ	Лісогосподарська частина ЛЗЗ
Використовується для відпочинку населення	1,4	3,0
На площі вихід на поверхню кам'янистих порід	0,9	11,8
Насадження різновікове	48,6	111,1
Повнота насадження нерівномірна	554,9	1259,5
Склад насадження неоднорідний	229,5	1297,8
Пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення	-	0,6
Площа порізана дрібними ярами	-	17,5
Місце пам'ятних подій	-	1,5
У виділі знаходяться		
Біогалявина	4,0	25,5
Видова точка	4,9	1,1
Годівниця	12,2	78,7
Дрібні болота	330,8	1529,2
Дрібні галявини	174,9	224,7
Мурашники	270,3	137,3
Нори борсуків	1,5	-
Обладнане місце відпочинку	29,7	9,5
Питне джерело	12,1	-
Солонець	5,6	30,6
Штучні гнізда для птахів	8,4	68,4
Вікове дерево	-	27,6
Монумент	-	3,1
Поселення чорного лелеки	-	0,2
Літній табір для худоби	-	5,5
Разом	1691,9	4844,2

Джерело: побудовано за даними лісовпорядкування станом на 2016 рік із використанням реляційної бази даних ВО «Укрдержліспроект»

Деякі особливості ділянок негативно впливають на їх прохідність і стійкість, наприклад наявність дрібних боліт, ярів. Ряд особливих характеристик, які пов'язані із веденням мисливського господарства, привабливостю і збереженням орнітофауни можуть бути ефективно використані при проектуванні функціонального зонування та еколого-пізнавальних маршрутів. Найбільш цінними в рекреаційному відношенні є ділянки лісового фонду, які використовуються для відпочинку населення, виділи із наявністю видових точок, джерел питної води, монументів, елементів

благоустрою, вікових дерев, а також дрібних галявин – пам'ятки садово-паркового мистецтва, місця пам'ятних подій. Загальна площа таких ділянок на підприємстві становить понад 480 га, водночас вони представлені як у лісопарковій, так і в лісогосподарській частинах ЛЗЗ м. Житомира.

У зв'язку з тим, що ЛЗЗ м. Житомира охоплюють значну територію, яка знаходиться на межі природних зон Полісся і Лісостепу, типологічна структура ділянок лісового фонду є досить строкастою. Ліси лісогосподарської частини ЛЗЗ відрізняються від лісопарків багатшими лісорослинними

умовами. У лісах цієї категорії захисності встановлено 22 типи лісу, з-поміж яких найпоширенішими є вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (С₃гдС) – 16,6 %, волога грабова діброва

(D₃гд) – 15,5 %, волога грабова судіброва (С₃гд) – 14,6 %, свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (С₂гдС) – 14,6 % та вологий дубово-сосновий субір (В₃дС) – 14,6 % (табл. 3).

Таблиця 3. Типологічна структура приміських лісів м. Житомира

Тип лісу	Лісогосподарська частина		Лісопаркова частина	
	Площа, га	%	Площа, га	%
A ₁ С	-	-	32,4	0,2
A ₂ С	84,9	0,5	99,6	0,8
A ₃ С	0,4	0,0	-	-
B ₂ дС	1757,5	9,7	3859,1	29,3
B ₃ дС	2236	12,3	875,5	6,6
B ₄ дС	61,9	0,3	27,8	0,2
B ₅ бС	51,9	0,3	2,3	0,0
D ₂ гд	1030,8	5,7	390,5	3,0
D ₃ гд	2829,6	15,5	296,8	2,3
D ₄ ВЛЧ	59,4	0,3	1,9	0,0
D ₄ гд	29,2	0,2	-	-
D ₅ ВЛЧ	17,5	0,1	-	-
С ₂ гд	710,9	3,9	217,2	1,6
С ₂ гдС	2653,1	14,6	3869,8	29,4
С ₂ гсд	0,5	0,0	26,6	0,2
С ₃ гд	2659,3	14,6	522,1	4,0
С ₃ гдС	3016,4	16,6	2314	17,6
С ₃ гсд	4,8	0,0	68,9	0,5
С ₄ ВЛЧ	842,6	4,6	544,1	4,1
С ₄ гд	11	0,1	12,1	0,1
С ₄ гдС	22,6	0,1	7,2	0,1
С ₅ бС	0,7	0,0	-	-
С ₅ ВЛЧ	120,7	0,7	11,9	0,1
Разом	18201,7	100	13179,8	100

Джерело: побудовано за даними лісовпорядкування станом на 2016 рік із використанням реляційної бази даних ВО «Укрдержліспроект»

Якщо в лісогосподарській частині характерним є домінування вологих едатоїв, частка яких становить 59 %, то для лісопаркової частини ЛЗЗ більш типовими є свіжі умови зволоження (61 %). Загалом у лісопарках виявлено 19 типів лісу. Найбільш поширеними типами лісу є С₂гдС – 29,4 %, свіжий дубово-сосновий субір (В₂дС) – 29,3 % і С₃гдС – 17,6 %.

Породний склад лісів лісогосподарської частини зеленої зони міста по трьох підприємствах відрізняється. Наприклад, у ДП «Житомирське ЛГ»

переважають за площею дубові деревостани (48 %), у ДП «Зарічанське ЛГ» та ДП «Пулинський лісгосп АПК» – соснові (70 % та 54 % відповідно). Загалом у лісогосподарській частині ЛЗЗ м. Житомира дуб звичайний (*Quercus robur* L.) переважає на 40 % площ покритих лісом ділянок, сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) – на 35 %, береза повисла (*B. pendula* Roth.) – на 12 %, вільха клейка (*A. glutinosa* (L.) Gaerth.) – на 6 %, інші породи – на 7 % (рис. 1).



Рисунок 1. Розподіл площ ЛЗЗ м. Житомира за переважаючими породами, га.

А – лісогосподарська частина, Б – лісопаркова частина

Лісопаркова частина ЛЗЗ м. Житомира за породним складом суттєво відрізняється від лісогосподарської. У лісах даної категорії захисності сосна звичайна є переважаючою на 61 % площ ділянок, дуб звичайний – на 27 %, береза повисла та вільха клейка – на 5 % кожна, інші породи – на 2 %. Частка дубових деревостанів у лісопарках є більшою у ДП «Житомирське ЛГ» (30 %) та ДП «Зарічанське ЛГ» (25 %), щодо

ДП «Пулинський лісгосп АПК», то дубняки тут покривають лише 6 % площ.

Вікова структура лісів різних частин зеленої зони має певні відмінності. Згідно з розподілом площ ЛЗЗ за групами віку частка молодняків у лісопарках є дуже малою – 3,5 % проти 9,2 % у лісогосподарській частині. Також у лісах цієї частини зеленої зони майже вдвічі є більшою частка площ пристигаючих лісів. (табл. 4).

Таблиця 4. Вікова структура приміських лісів м. Житомира

Групи віку	Лісогосподарська частина		Лісопаркова частина	
	Площа, га	%	Площа, га	%
Молодняки 1 класу	619,2	3,6	129	1,0
Молодняки 2 класу	972,1	5,6	326,1	2,5
Середньовікові	7245,1	42,1	7296,3	57,0
Середньовікові, включені в розрахунок	3881,1	22,6	2397,3	18,7
Пристигаючі	2671,7	15,5	889,5	6,9
Стигли	1376,5	8,0	1482,8	11,6
Перестійні	440,4	2,6	285,1	2,2
Разом	17206,1	100	12806,1	100

Джерело: побудовано за даними лісовпорядкування станом на 2016 рік із використанням реляційної бази даних ВО «Укрдержліспроект»

Натомість частка площ середньовікових насаджень є вищою у лісопарковій частині більш ніж на 11 %. У лісопарковій частині ЛЗЗ децю більша частка стиглих і перестиглих деревостанів. Вікова структура у розрізі підприємств також має істотні відмінності. У ДП «Житомирське ЛГ» у лісопарках значно більша частка пристигаючих, стиглих і перестиглих насаджень, проте в інших підприємствах більше молодняків і середньовікових лісів.

Аналізуючи дані останнього лісовпорядкування по обліку ягідників і лікарської сировини у приміських лісах на прикладі ДП «Житомирське ЛГ» виявлено, що в межах ЛЗЗ м. Житомира знаходиться понад 430 га ділянок із наявністю ягідників, а також близько 190 га ділянок із лікарськими рослинами. У лісопарках знаходиться майже 208 га ділянок з ягідниками, з-поміж яких на площі 157 га спостерігається нерівномірне їх розміщення. У лісогосподарській частині лісів

зеленої зони підприємства площа ділянок із ягідниками становить майже 224 га. Щодо ділянок із наявністю лікарських рослин, котрі мають промислове значення, то їх площі у лісопарковій частині зеленої зони міста становлять понад 103 га (з-поміж них майже 36 га із нерівномірним розміщенням рослин), у лісогосподарській частині –

76, серед яких 41 га із нерівномірним розміщення рослин по території.

Ягідники представлені лише двома видами рослин – чорницями звичайними (*Vaccinium myrtillus* L.) і суниццями лісовими (*Fragaria vesca* L.), водночас суничники встановлені лише в лісопарковій частині лісів зеленої зони міста (рис. 2).

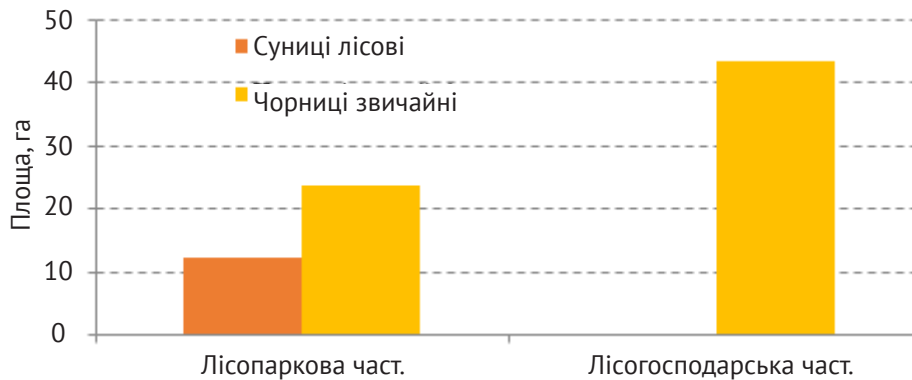


Рисунок 2. Площі ягідників у ЛЗЗ ДП «Житомирське ЛГ»

Проективне покриття суниці на ділянках варіює в межах від 10 до 20 % і в середньому становить близько 16 %. Покриття чорниці у лісопарках є майже вдвічі більшим. Як правило чорничники охоплюють у межах 10–30 % від площі ділянок, у середньому на рівні 19 %. Площі чорничників у лісогосподарській частині лісів зеленої зони є значно більшими, водночас ягідники покривають від 5 до 50 % площ ділянок. Щодо лікарських рослин, то в приміських лісах

ДП «Житомирське ЛГ» встановлене зростання 8 видів рослин, які мають промислове значення. Водночас площі покриття цих рослин є більшими саме в лісопарках (табл. 5).

Найбільш поширеними видами лікарських рослин у лісопарковій частині ЛЗЗ є деревій звичайний і звіробій звичайний, а в лісах лісогосподарської частини – лепеха звичайна та кропива дводомна.

Таблиця 5. Площі покриття лікарських рослин у ЛЗЗ у межах ДП «Житомирське ЛГ», га

Лікарські рослини	Лісопаркова частина	Лісогосподарська частина
Деревій звичайний (<i>Achillea millefolium</i> L. s.)	4,4	0,72
Звіробій звичайний (<i>Hypericum perforatum</i> L.)	3,13	0,4
Кропива дводомна (<i>Urtica dioica</i> L.)	-	2,42
Лепеха звичайна (<i>Acorus calamus</i> L.)	1,46	3,59
Перстач прямостоячий (<i>Potentilla erecta</i> L.)	0,78	-
Полин гіркий (<i>Artemisia absinthium</i> L.)	1,22	1,32
Цмин пісковий (<i>Helichrysum arenarium</i> L.)	1,39	1,32
Разом	12,38	9,77

Джерело: розраховано за матеріалами лісовпорядкування станом на 2016 рік із використанням реляційної бази даних ВО «Укрдержліспроект»

ВИСНОВКИ

Площа приміських лісів м. Житомира становить понад 33,4 тис. га, з-поміж яких ділянки лісогосподарської та лісопаркової частини зеленої зони охоплюють 19,37 і 14,04 тис. га відповідно, що

відповідає діючим нормативам. Розподіл площ лісового фонду за категоріями ділянок, а також породна, вікова та типологічна структура лісів обох частин лісів зеленої зони мають відмінності. Це пов'язано як із лісорослинними умовами, так

і з різним режимом ведення лісового господарства. Частка площ покритих лісом ділянок у лісопарках є вищою на 2 % унаслідок незначної участі незімкнених насаджень і зрубів, яких значно більше в лісогосподарській частині ЛЗЗ. За віком насаджень лісопарків у середньому є незначною мірою старшими, що є результатом особливого режиму ведення господарства в них. У зв'язку з тим, що ділянки лісогосподарської частини ЛЗЗ є більш просторово розосередженими, їх типологічна та породна структура більш строката. Багатші лісорослинні умови в лісах цієї частини зумовили більше видове різноманіття деревних порід та більшу частку мегатрофів у складі деревних порід.

В обох частинах зеленої зони міста знаходиться близько 480 га ділянок із наявними об'єктами та особливостями, які мають значний вплив на рекреаційне використання прилеглої території. Понад 67 га займають ділянки із проведеним благоустроєм різного рівня, понад 235 га із місцями поселення рідкісних тварин і птахів, а також із наявними біотехнічними об'єктами. Ділянки з ягідниками та лікарськими рослинами промислового значення рівною мірою представлені в лісах двох зон. Лише в приміських лісах у межах ДП «Житомирське ЛГ» чорничники і сунічники займають площі близько 671,1 та 121,8 тис. м² відповідно. Щодо лікарських рослин, то площі їх покриття становлять близько 221,5 тис. м².

REFERENCES

- [1] Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 733 "The procedure for dividing forests into categories and allocating specially protected land plots". (2007, May). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/733-2007-%D0%BF#Text>.
- [2] Kuzyk, I. (2019). Theoretical and methodological principles of research of the complex green zone of the city. *Scientific Notes of TNPU named after V. Hnatyuk Series: Geography*, 2, 21-32. doi: 10.25128/2519-4577.19.3.3.
- [3] Storozhuk, V.F. (2014). *Analysis of the division of forests by their functional designation*. Retrieved from http://www.enpi-fleg.org/site/assets/files/2120/report_storozhuk_analysis_functional_division_of_forests.pdf.
- [4] Instruction for forest management of forest fund in Ukraine. (2010). *Chamber works: Part 2*. Irpen: Ukrderzhlisproekt.
- [5] Nita, M.R., Năstase, I.I., Badiu, D.L., Onose, D.A., & Gavrilidis, A.A. (2018). Evaluating Urban forests connectivity in relation to urban functions in Romanian Cities Carpathian. *Journal of Earth and Environmental Sciences*, 13(1), 291-299. doi: 10.26471/cjees/2018/013/025.
- [6] Kolcsar, R.A., Csikos, N., & Szilassi, P. (2021). Testing the limitations of buffer zones and Urban atlas population data in urban green space provision analyses through the case study of Szeged. *Hungary Urban Forestry & Urban Greening*, 57, article number 126942. doi: 10.1016/j.ufug.2020.126942.
- [7] Russo, A., & Cirella, G.T. (2018). Modern compact cities: How much greenery do we need? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(10), article number 2180. doi: 10.3390/ijerph15102180.
- [8] La Rosa, D. (2014). Accessibility to greenspaces: GIS based indicators for sustainable planning in a dense urban context. *Ecological Indicators*, 42, 122-134, doi: 10.1016/j.ecolind.2013.11.011.
- [9] Zepp, H., Groß, L., & Inostroza, L. (2020). And the winner is? Comparing urban green space provision and accessibility in eight European metropolitan areas using a spatially explicit approach. *Urban Forestry & Urban Greening*, 49, article number 126603. doi: 10.1016/j.ufug.2020.126603.
- [10] Badiu, D.L., Iojă, C.I., Pătroescu, M., Breuste, J., Artmann, M., Niță, M.R., Grădinaru, S.R., Hossu, C.A., & Onose, D.A. (2016). Is urban green space per capita a valuable target to achieve cities' sustainability goals? Romania as a case study. *Ecological Indicators*, 70, 53-66. doi: 10.1016/j.ecolind.2016.05.044.
- [11] Bowler, D.E., Buyung-Ali, L., Knight, T.M., & Pullin, A.S. (2010). Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence. *Landscape and Urban Planning*, 97, 147-155. doi: 10.1016/j.landurbplan.2010.05.006.

- [12] Qiu, G., Li, H., Zhang, Q., Chen, W., Liang, X., & Li, X. (2013). Effects of evapotranspiration on mitigation of urban temperature by vegetation and urban agriculture. *Journal of Integrative Agriculture*, 12, 1307-1315. doi: 10.1016/S2095-3119(13)60543-2.
- [13] Gornyy, V.I., Lyalko, V.I., Kritsuk, S.G., Latypov, I.S., Tronin, A.A., Filippovich, V.E., Stankevich, S.A., Brovkina, O.V., Kiselev, A.V., Davidan, T.A., Lubskii, M.S., & Krylova, A.B. (2016). Forecast of Saint-Petersburg and Kiev thermal replies on climate change (on the basis of EOS and Landsat satellite imagery). *Modern Problems of Remote Sensing of the Earth from Space*, 13(2), 176-191.
- [14] Mabelis, A.A. (2005). Green infrastructure of a city and its biodiversity: Take Warsaw as an example. *Fragmenta Faunistica*, 48(2), 231-247. doi: 10.3161/00159301FF2005.48.2.231
- [15] Kravchuk, L.A., Sudnik, A.V., Bykova, N.K., & Pats, A.C. (2012). The structure of natural and plant complexes in the cities of Belarus. *Nature Management*, 21, 145-154.
- [16] Shevelina, I.V., Nagimov, Z.Ya., & Metelev, D.V. (2015). Characteristics of the forest fund of the urban forest zone of municipal unit "city of Yekaterinburg". *Modern Problems of Science and Education*, 1-1. Retrieved from <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18547>.
- [17] Pozniak, I. (2015). Phytomelioration role of the complex green zone of the urban ecosystem of Ternopil. *Scientific Notes of TNPU named after V. Hnatyuk. Series: Geography*, 2(39), 193-199.
- [18] Sobechko, O. (2009). Green zone of Lviv and her ecological condition. *Bulletin of Lviv University. The series is geographical*, 37, 215-224. Retrieved from http://old.geography.lnu.edu.ua/Publik/Period/visn/37/24_Sobechko.pdf.
- [19] Vlasenko, N.O. (2014). Rudnyanskiy forest area of poltavacity green belt (ecological and biological, typological peculiarities). *World of Medicine and Biology*, 2(44), 189-194. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/S_med_2014_2_55.
- [20] Pototska, S.A. (2014). Analysis of the current state dendroflora and prospects optimization green planting the city Chernihiv. *Nature of Western Polissya and Adjacent Territories*, 11, 225-231. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pzp_2014_11_41.
- [21] Chabanchuk, V.Yu., & Melnychuk, M.M. (2015). Using of Polissyan forest landscapes of rivne region in recreation and tourism. *Scientific notes of TNPU named after V. Hnatyuk. Series: Geography*, 2, 147-152. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/NZTNPUg_2015_2_24.
- [22] Buby, N., & Naidovska, M. (2017). Geoportal of green zones in the city of Sumy. *Problems of Continuous Geographical Education and Cartography*, 26, 14-17. Retrieved from <https://periodicals.karazin.ua/pbgok/article/view/9127>.
- [23] Buzun, V.O., Turko, V.M., & Siruk, Yu.V. (2018). *Book of forests of Zhytomyr region (historical and economic essay)*. Zhytomyr: OO Evenok.
- [24] Instruction for forest management of forest fund in Ukraine. (2006). *Field works: Part 1*. Irpen: Ukrderzhlisproekt.