

УДК 630*265; 625.77 ©

САГДЕЄВА Т.Ю., аспірантка

Науковий керівник – ЛАВРОВ В.В., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

tsagdeeva@gmail.com

СТАН ЗАХИСНИХ НАСАДЖЕНЬ ВУЛИЦЬ СЕЛЬБИЦНО-ТРАНСПОРТНОЇ ЗОНИ М. БІЛА ЦЕРКВА

Визначено лісівничо-таксаційні особливості стану та розвитку основних деревних видів захисних насаджень вулиць сельбицної території м. Біла Церква залежно від інтенсивності впливу комплексу чинників. Стан дерев залежить від породи, структури деревостану та місця у ньому дерев, їх віддалення від дороги. Деградація деревостанів, що зазнають впливу викидів автотранспорту, підсилюється витоптуванням травостою і ґрунту та механічним пошкодженням дерев. 2-3-ярусні насадження з кількох порід є стійкішими до негативних чинників завдяки різній життєздатності видів. Найстійкішою є липа широколиста; відносно стійкими – дуб звичайний, дуб пірамідальний, ясен зелений, тополя пірамідальна, тополя Болле, липа серцелиста, в'яз гладкий; середньостійкими – клен гостролистий, гірकोкаштан звичайний; нестійкими – гледичія трьохжолочкова і робінія звичайна.

Ключові слова: захисні насадження вулиць, м. Біла Церква, сельбицно-транспортна зона міста, структура деревостанів, пошкодження деревостанів.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. Зелені насадження населених пунктів є невід'ємною складовою міського господарства. Вони виконують одночасно кілька важливих функцій – ландшафто(середовище)-утворювальну, декоративно-планувальну, захисну, санітарно-гігієнічну, рекреаційну та інші [7, 14]. Пріоритетність функцій визначено цільовим призначенням насаджень. Екологічний ефект впливу зелених насаджень на довкілля істотно залежить від їх розмірів, структури та видового складу, що визначає продуктивність, біологічну стійкість і довговічність рослин, будову крон дерев і чагарників, висоту і щільність кронового шару фітоценозу. Вже накопичено значний досвід озеленення міст і населених пунктів у світі, у т.ч. в Україні [6, 7, 9–14, 16]. Встановлено, що в урбанізованих і промислових регіонах ліси зелених зон зазнають істотного антропогенного навантаження. Це спричиняє їх деградацію та зниження екологічної, у т.ч. рекреаційної та соціологічної ролі і потребує удосконалення системи озеленення. Загрозлива ситуація сформувалася в регіонах з оптимальними умовами життя і значною щільністю населення, зокрема в лісостеповій зоні, в центральній частині України [3, 4, 8, 11]. На Київщині другим містом за тривалістю існування, розвитком і кількістю населення після столиці є Біла Церква, в якій нині проживає 210 тис. осіб. Попри наявність дендропарку «Олександрія», генеральний план розвитку міста та значний досвід в озелененні, досі є низка проблем щодо стану міських насаджень [11–13]. Тому **метою** дослідження було охарактеризувати стан захисних насаджень в умовах сельбицно-транспортної зони м. Біла Церква на прикладі основних його вулиць.

Методика дослідження. Пробні площі (ПП) закладали у характерних для сельбицно-транспортної зони міста захисних насаджень лінійного типу різної лісівничо-таксаційної характеристики (табл. 1). Виділили дві категорії вулиць з різним співвідношенням екологічних загроз щодо насаджень: 1) транспортні вулиці першого порядку – основні артерії міста з інтенсивним рухом автотранспорту, в т.ч. крупногабаритного і багатотоннажного, які спричиняють найбільше шумове і газопилове забруднення середовища в крупних житлових масивах з висотною забудовою (Бульвар 50-річчя Перемоги, вул. Леваневського); 2) вулиці другого порядку – вулиці з середньою навантаженістю автотранспортом в житлових районах з одноповерховою забудовою (вул. Дружби на Піщаному масиві, виїзд на смт Володарка), 2–5-поверховою забудовою (вул. О. Гончара, яка сполучає бульвар 50-річчя Перемоги із залізничним вокзалом), без забудови (кінець вул. Леваневського, між офісом ВАТ «Росава» і кінцевою зупинкою маршруток №3, 25; основний потік транспорту сюди не потрапляє, а через кільцеву розв'язку повертає на трасу Київ–Одеса).

На ПП здійснювали суцільну оцінку дерев за лісівничо-таксаційними показниками та аналізували структуру і стан деревостанів відповідно до загальноприйнятих методик [1, 2, 15].

Виділяли яруси деревостану. Останнє поновлення лісових культур вважали підростом. Антропогенний вплив аналізували за комплексом факторів. За ступенем вигоптування травостою, поверхні ґрунту, характером та інтенсивністю механічного пошкодження дерев оцінювали механічне навантаження на насадження. Враховували також концентрацію міських центрів тяжіння (закладів освіти, торгівлі, розваг), що приваблюють людей і формують їх потоки. Вплив транспорту на насадження досліджували залежно від категорії вулиці, відстані дерев від її проїжджої частини з урахуванням породного складу та інших таксаційних показників деревостанів. Промисловий вплив на насадження враховували опосередковано через близькість розташування підприємств, залежність від цього щільності і рангу транспортних комунікацій, потенційного впливу транспортних викидів, порушення ґрунтового покриву. Інтегральний вплив комплексу негативних чинників оцінювали за індексом санітарного стану і лісівничо-таксаційними показниками деревостанів, у т.ч. біометричною характеристикою крон дерев. Для нівелювання впливу рубок оздоровлення насаджень використовували показник «середньозважений клас Крафта категорії стану» (СКК), який розраховували як суму добуток кількості дерев кожного класу Крафта на його індекси (I–VI), поділену на загальну кількість дерев відповідної категорії стану [8]. Лінійні розміри тротуарів, алей, стежок, ділянок вигоптування травостою і ґрунту, розміщення дерев в культурах, розміри їх механічних пошкоджень, визначали рулеткою, висоту дерев, довжину крони – висотоміром «ІУ-1 М», щільність крони – спеціальною палеткою, яку застосовують у програмі ICP-Forest. Середньозважені показники розраховували з урахуванням частки у деревостані певних груп дерев за сумою площ перетинів їх стовбурів на висоті 1,3 м.

Таблиця 1 – Лісівничо-таксаційна характеристика і санітарний стан захисних насаджень вулиць сільбищно-транспортної зони м. Біла Церква

ПП	С-ПС	L, м	Структура деревостану: яруси, породний склад, порода	D, см	H, м	N, шт./га	G, м ² /га	Iс
4 ¹⁾	1	2	I ярус, 6Клг2Г бо2Тп					
			Клен гостролистий	33,9	16,2	138	12,9	2,43
			Тополя Болле	40,4	21,3	44	5,8	2,90
			Тополя пірамідальна	32,5	17,8	29	4,2	1,65
			Разом I ярус	35,6	18,4	211	22,9	2,33
			II ярус, 5Дп5Лпс+Клг, Гкз					
			Дуб пірамідальний	37,3	9,9	18	2,1	1,83
			Липа серцелиста	34,7	9,4	91	9,0	2,82
			Клен гостролистий	39,3	9,8	9	1,2	2,35
			Гірकोкаштан звичайний	46,7	7,7	9	1,6	1,35
			Разом II ярус	39,5	9,2	127	13,9	2,09
			III ярус, 10Лпс					
			Липа серцелиста	18,5	5,4	30	1,0	1,82
			Разом I+II+III яруси	31,2	11,0	431	47,5	2,33
			Підріст, 10Лпс					
	Липа серцелиста	9,8	3,6	33	0,3	1,53		
	2	2	Дуб пірамідальний	32,1	15,6	71	6,1	1,70
			Гірकोкаштан звичайний	37,0	15,2	150	16,4	2,55
			Тополя пірамідальна	32,2	17,9	21	1,8	1,05
			Клен гостролистий	31,1	16,7	71	5,8	2,31
			Разом (5Гкз2Дп2Клг1Тп)	33,1	16,4	313	30,1	1,89
			Підріст, 10Лпш					
			Липа широколиста	6,8	4,5	28,6	2,2	1,13
3	2	I ярус, 10Роз						
		Робінія звичайна	45,1	18,4	144	19,3	3,44	
		II ярус, 10Лпш						
		Липа широколиста	22,8	9,8	29	1,2	1,32	
		Разом I+II яруси	33,9	14,1	173	20,5	2,38	
		Підріст, 10Лпш						
Липа широколиста	12,1	5,4	50	0,7	1,05			
1 ²⁾		2	Липа широколиста, 10Лпш	31,5	8,7	316	37,1	1,10
7 ²⁾		2	Тополя пірамідальна, 10Тп	49,4	14,4	241	47,8	2,33
5 ¹⁾	2-1	5	Липа серцелиста, 10Лпш	28,5	17,9	1111	79,9	1,00

2-2	20	I ярус, 10Гкз							
		Гледичія трьохколючкова	48,3	19,6	33	6,4	4,05		
		II ярус, 8Взг2Яз							
		В'яз гладкий	19,1	12,7	277	11,4	3,24		
		Ясен зелений	27,8	12,8	67	4,0	2,75		
		Разом II ярус	23,5	12,8	344	15,4	2,55		
		Разом I+II яруси	35,9	16,2	377	21,8	3,30		
		4-1	30	Липа широколиста	27,4	14,2	500	25,7	1,55
				Клен гостролистий	28,1	13,0	352	19,7	2,70
				Разом (6Лпш4Клг)	27,8	13,6	852	45,4	2,13
4-2	50	Тополя пірамідальна	54,5	25,3	380	98,9	2,35		

Примітка: С-ПС – секція і підсекція пробної площі; 1) – вулиці першого порядку; 2) вулиці другого порядку; ПП1 – вул. О. Гончара; ПП4 – бульвар 50-річчя Перемоги (секція 1 – від буд. №20 до буд. №40 (БС Школа №7; кафе «Mon city»); секція 2 – від буд. №94 (готель «Рось») до буд. №86 (відділення Нової пошти); секція 3 – від Критого ринку до буд. №137 (магазин «Фокстрот»); ПП5 – вул. Леваневського (секція 2 – буд. №77 навпроти автозупинки «Узинська»; підсекція 2-1 – однорядне насадження; підсекція 2-2 – восьмирядне насадження; 4 секція – вздовж буд. №57, 59; 4-1 підсекція – трьохрядне насадження; 4-2 підсекція – однорядне насадження); ПП7 – вул. Дружби в районі одноповерхової забудови на Пшаному масиві. L – відстань від дороги до крайнього ряду насадження; таксаційні показники розрахункові: N – густина стояння дерев, G – сума площ перетинів стовбурів на висоті 1,3 м; середньозважені: D – діаметр, H – висота, Ic – індекс стану.

Результати дослідження та їх обговорення. Комплексна система зелених насаджень в м. Біла Церква була сформована в 50–90-х роках ХХ століття, коли активно розбудовували місто [11, 12]. Наразі площа зелених насаджень загального користування становить 3,1 м²/люд. за норми – 11 м²/люд. [5]. Проаналізуємо стан захисних насаджень, що зростають вздовж основних вулиць сельбищної частини міста, залежно від їх характеристики і умов зростання.

Характерною, транспортно-напруженою вулицею першого порядку, що пролягає впродовж 4 км у житлових кварталах міста, є бульвар 50-річчя Перемоги. Дві його проїжджі частини розділені двома дворядними лісосмугами шириною по 8,5 м, між якими прокладена алея шириною 3,5 м. Вздовж алеї з двох боків росте живопліт із бирючини калинолистої висотою 1,2 м, який щороку підстригають. Досліджували стан насаджень на трьох секціях, що відрізняються породним складом та інтенсивністю механічного навантаження на фоні ідентичного впливу автотранспорту (табл. 1).

Перша секція ПП4/1 – частина бульвару від будинку №20 до будинку №40 (БС Школа №7; кафе «Mon city»), яка, за візуальними ознаками, зазнає середнього антропогенного, насамперед механічного, навантаження. Стежки займають 1,5 % площі насадження, механічно пошкоджено 67 % дерев. Породний склад деревостану 4Клг2Дп2Лпс1Тб01Тп+Гкз, між рядами 3,5 м, в ряду між деревами 4 м. В крайніх від дороги рядах з обох боків зростають дуб пірамідальний, тополя пірамідальна, тополя Болле та липа серцелиста. У внутрішніх рядах – клен гостролистий та липа серцелиста. Подекуди зустрічається гіркогоаштан звичайний.

Деревостан доволі добре розвинений. У першому ярусі (висота дерев 16,2–21,3 м) зростають тополя Болле, тополя пірамідальна та клен гостролистий. Другий ярус висотою 7,7–9,9 м сформовано переважно дубом пірамідальним та липою серцелистою. Найгірший стан має липа серцелиста (Ic=2,82) – це переважно дерева III класу Крафта і стигла за віком тополя Болле (Ic=2,90). У 32 % тополь всохло в середньому 48 % крони. Трохи кращим, але все одно ослабленим є клен гостролистий (Ic=2,43) і дуб пірамідальний (Ic=1,83). Варто підкреслити відносно добру стійкість дуба до негативних чинників у цих умовах. Порівняно з іншими породами, лише липа серцелиста продемонструвала гірший стан (Ic=2,82) в крайніх рядах лісосмуги, біля дороги, порівняно з внутрішніми рядами (Ic=1,80). Здоровими є дерева тополі пірамідальної, гіркогоаштана звичайного. Загиблі дерева клена гостролистого та тополі Болле (23 % посадкових місць) замінюють липою серцелистою.

У міру зменшення щільності крон I ярусу можна побудувати такий ряд: тополя пірамідальна (56,1 %), клен гостролистий (42,9 %), тополя Болле (40,7 %); у другому ярусі: клен гостролистий (58,3 %), гіркогоаштан звичайний (55 %), липа серцелиста (53 %), дуб пірамідальний (49,2 %). Тополя пірамідальна домінує за відносною висотою крони (92 %). Трохи поступається тополя Болле (83 %). Ці дві породи формують найкращу 18-метрової висоти живу загорожу від шумового і хімічного забруднення автотранспортом. Вдвічі меншу відносну висоту крони мають

деревя другого ярусу – дуб пірамідальний (середня висота 9,9 м; щільність крони 49 %), клен гостролистий (9,8 м; щільність 58 %), липа серцелиста (9,9 м; щільність 53 %). Загальна площа морозобоїн на деревах становить 8,5 м²/га.

Трохи меншого, помірного механічного навантаження зазнає частина бульвару від буд. 94 (готель «Рось») до буд. 86 (відділення Нової пошти). Стежки займають 1,3 % площі насадження, 55 % дерев мають механічні ушкодження. Це одноярусний деревостан складом 5Гкз2Дп2Клг1Тп, між рядами 3 м, в ряду між деревами 5 м (табл. 1; ПП4/2). Дуб пірамідальний тут займає крайні від дороги ряди і зазнає найбільшого впливу автотранспорту. Про це свідчать його пеньки, випало 40 % дерев. Найстійкіші особини дуба, що залишились, наразі майже здорові ($I_c=1,70$). Здоровою є також тополя пірамідальна ($I_c=1,05$). Клен гостролистий ослаблений ($I_c=2,31$), а доміант у деревостані гірकोкаштан звичайний ($I_c=2,55$) – сильно ослаблений, загинуло 24 % дерев. Порівняно з трьох'ярусним насадженням ПП4/1, цей одноярусний деревостан деградує швидше. За збільшенням щільності крони від 52 до 72 % породи складають такий ряд: клен гостролистий, гірकोкаштан звичайний, дуб пірамідальний, тополя пірамідальна. Дуб і каштан мало поступаються природному доміанту – тополі пірамідальній за відносною довжиною крони – відповідно 75 і 72 %. Найменший цей показник у клена – 68 %.

Порівняно з попередніми двома ділянками бульвару на фоні однакового впливу викидів автотранспорту, найбільшого антропогенного навантаження зазнають насадження третьої секції, яка знаходиться в найактивнішій частині вулиці – від Критого ринку до буд. 137 (магазин «Фоктрот»). Крім ринку, тут розташовані низка кафе, ресторанів, перукарні, центральне відділення Приватбанку, що спричиняє паркування значної кількості автомобілів, велике скупчення і потоки людей. На бульварі зростає двох'ярусне насадження складом 9Роз1Лпш, між рядами 3 м, в ряду між деревами 5 м (табл. 1; ПП4/3). Перший ярус формує сильно ослаблена ($I_c=3,44$), з дуже зрідженою кроною (34 %) середньовікова робінія звичайна ($d=45,1$ см; $h=18,4$ м), в другому росте здорова за станом, удвічі менша за розмірами липа широколиста ($d=22,8$ см; $h=9,8$ м). Позитивним є те, що 30 % нестійкої робінії вже замінено більш життєздатною липою широколистою, яка наразі має діаметр 12,1 см та висоту 5,4 м.

Дерева на бульварі мають механічні ушкодження стовбура площею від 35 до 1200 см² в зоні 0,5–1,7 м його висоти. Причому саме поряд з ринком та іншими торговими точками (секція 4/3) пошкоджених дерев найбільше – 72 %, трохи менше їх (67 %) на секції 4/1 поряд зі школою №7 і ще менше (55 %) на помірно навантаженій частині бульвару (секція 4/2). Різницю у механічному навантаженні населення на цих ділянках бульвару добре ілюструє вигоптаність травостою до мінерального шару ґрунту: інтенсивний вплив (4/3) – 5,2 %, середній (4/1) – 1,5 % і помірний (4/2) – 1,3 % (рис. 1).

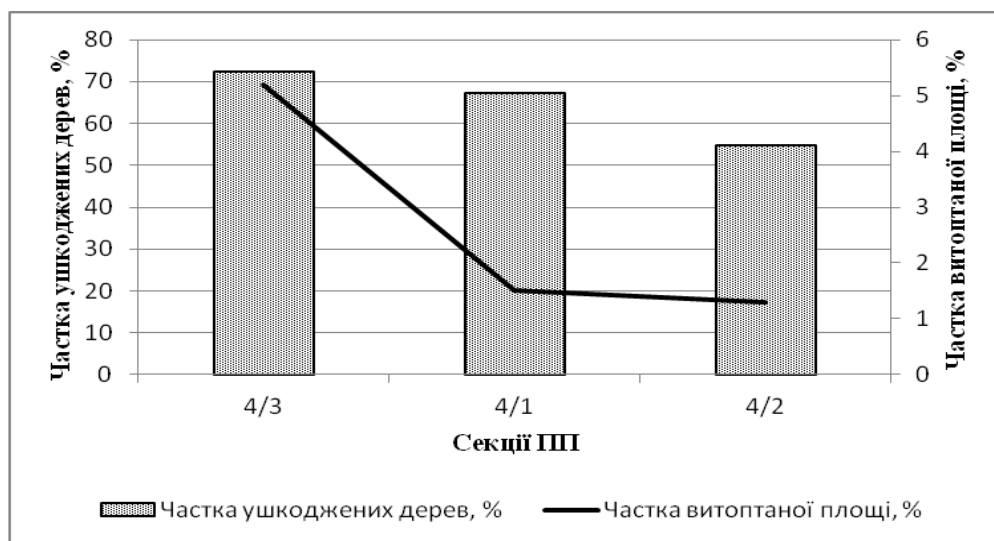


Рис. 1. Залежність механічної ушкодженості дерев та вигоптаності травостою від антропогенного навантаження на деревостани бульвару 50-річчя Перемоги: 4/3 – сильне, 4/1 – середнє, 4/2 – помірне.

Вулиці другого порядку відрізняються меншим, порівняно з бульваром, впливом на деревостани. Наприклад, на вулиці О. Гончара середньовікова липа широколиста у чистих однорядних деревостанах обабіч дороги має здоровий вигляд, хоча дерева ростуть на заасфальтованому тротуарі (покриття асфальтом – 92 %), на пристовбурних ділянках площею 1 м², між деревами 4 м (табл. 1; ПП1). Липа має добре розвинену щільну (76,2 %) крону довжиною 6,9 м, відносно висотою 79,7 %. Ця порода майже не має ознак пригнічення в насадженні складом 6Лпш4Клг, що росте на більш транспортно активній вул. Леваневського вздовж буд. № 57, 59 (табл. 1; ПП5/4-1). Тут є низка торговельних закладів, на території розміщено чотири МАФи, навколо яких вигопано до мінеральної частини 60 % площі ділянки. Це більше впливає на клен гостролистий (Ic=2,70). Навпроти автозупинки «Узинська» однорядне насадження липи серцелистої (ПП5/2-1) теж є здоровим. Подалік від вигопаних ділянок дещо ослаблено (Ic=2,35) виглядає вже стигла тополя пірамідальна в однорядному насадженні (ПП5/4-2). Подібне насадження тополі росте і в районі одноповерхової забудови на Піщаному масиві, по вул. Дружби (ПП7), де воно збереглось до віку стиглості. За цей період 75 % дерев поступово загинуло, 8 % з них – в останні 10 років. Наразі здорових дерев залишилось 29 %, у т.ч. дерева II і навіть 80 % III класу Крафта (СКК=2,8). Ослаблені (29 %) дерева II класу, сильно ослаблені (23 %) II і 60 % III класу Крафта (СКК=2,6). Природно всихають менш розвинені особини III і 60 % IV класу Крафта (СКК=3,5), яких в деревостані 19 %.

Значно вразливішою є гледичія трьохколючкова. Так, на вул. Леваневського у крайньому від дороги ряду вона всихає (Ic=4,00) у першому ярусі, без затінення. Це восьмирядне насадження, між рядами – 4,5 м, в ряду між деревами – 2 м (табл. 1; ПП5/2-2; 7Взг2Яз1Глт). Схема розміщення дерев по рядах, починаючи від дороги: Глт-Яз+Взг-Взг-Яз+Взг-Яз-Роз-Взг-Взг. Деревя другого ярусу пошкоджені менше: в'яз гладкий – сильно ослаблений (Ic=3,24), ясен зелений – середньоослаблений (Ic=2,75). Вигопаність ділянки стежками складала 3 %, засміченість – 5 %, у віках намету задерніння 100 %, 25 % дерев мають механічні ушкодження.

Висновки. У сельбищно-транспортній зоні м. Біла Церква на фон певного рівня забруднення автотранспортом вулиць накладається порушення населенням рослинного і ґрунтового покриву захисних насаджень внаслідок їх вигоптування, покриття асфальтом чи тротуарною плиткою, забудовою, механічного пошкодження дерев. Це прискорює деградацію деревостанів.

Найбільшого механічного навантаження на бульварі 50-річчя Перемоги зазнають насадження поблизу Критого ринку. Тут у першому ярусі деградує робінія звичайна. В умовах середнього навантаження біля школи №7 та кафе «Мон ситі» у мішаному двох-ярусному листяному насадженні найгірший, сильно ослаблений стан має липа серцелиста і стигла тополя Болле. Ослаблені клен гостролистий і дуб пірамідальний. Лише липа серцелиста має гірший стан в крайніх біля дороги рядах. Здоровими є дерева тополі пірамідальної і гіркогоаштана звичайного. Тополя пірамідальна домінує за відносною висотою (92 %) і щільністю (56 %) крони, їй поступається тополя Болле (відповідно 83 та 41 %).

На бульварі в умовах помірного механічного навантаження деградує однарусне насадження складом 5Гкз2Дп2Клг1Тп, що росте в районі готелю «Рось» і відділення Нової пошти. В крайніх від дороги рядах загинуло 40 % дуба пірамідального. Клен гостролистий ослаблений, гіркогоаштан звичайний сильно ослаблений. Здоровою є тополя пірамідальна пристиглого віку. За збільшенням щільності крони від 52 до 72 % ці породи складають такий ряд: клен, гіркогоаштан, дуб, тополя. Дуб і каштан мало поступаються тополі пірамідальній за відносною довжиною крони – відповідно 75 і 72 %.

Липа широколиста має майже здоровий вигляд на заасфальтованому тротуарі вул. О. Гончара, на помірно утопганих ділянках вул. Леваневського навпроти автозупинки «Узинська» та в умовах інтенсивного (60 % площі) вигоптування поверхні ґрунту. Тополя пірамідальна в однорядних насадженнях міста переважно ослаблена за віком.

Гледичія трьохколючкова на вул. Леваневського у крайньому від дороги ряду восьмирядного насадження всихає у першому ярусі, без затінення. Деревя другого ярусу пошкоджені менше: в'яз гладкий (70 % у деревостані), сильно ослаблений, ясен зелений (20 %) – середньоослаблений.

Понад половини дерев на бульварі 50-річчя Перемоги має механічні ушкодження стовбура в зоні 0,5–1,7 м його висоти: 72 % дерев пошкоджено поряд з Критим ринком та іншими торговими

точками, 67 % – поряд зі школою №7, 55 % – на бульварі між готелем «Рось» і Новою поштою. Витопаність травостою до мінерального шару ґрунту на цих ділянках така: інтенсивний вплив – 5,2 %, середній – 1,5 % і помірний – 1,3 %. На вул. Леваневського витопаність насаджень стежками – 3 %, засміченість – 5 %, у вікнах намету задерніння 100 %. Механічні ушкодження мають 25 % дерев.

Загалом встановлено, що двох- і особливо трьох'ярусні деревостани, що складаються з кількох порід, є стійкішими до негативних чинників завдяки різній життєздатності видів. У досліджуваних умовах найстійкішою є липа широколиста, відносно стійкими – дуб звичайний, дуб пірамідальний, ясен зелений, тополя пірамідальна, тополя Болле, липа серцелиста, в'яз гладкий; середньостійкими – клен гостролистий, гірकोкаштан звичайний; нестійкими – гледичія трьохколючкова і робінія звичайна. Санітарний стан і життєвість досліджених порід неоднаково залежить від породного складу, структури деревостану та місця у ньому дерев. У міру наближення до дороги продемонстрували погіршення санітарного стану лише липа серцелиста і дуб пірамідальний, проте не у всіх деревостанах. Тому потрібне продовження цих досліджень в інших функціональних зонах міста та в інших насадженнях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Анучин І.П. Лесная таксация / И.П. Анучин. – М.: Лесн. пром-ть, 1977. – 512 с.
2. Воробьев Д.В. Методика лесотипологических исследований / Д.В. Воробьев. – К.: Урожай, 1967. – 388 с.
3. Ворон В.П. Антропогенні зміни соснових лісів зеленої зони Харкова / В.П. Ворон, О.Г. Целищев, О.І. Воронцова // Лісівництво і агролісо меліорація. – Харків, 2002. – Вип. 102. – С. 20–29.
4. Ліси зеленої зони м. Рівне та їх еколого-захисні функції / В.П. Ворон, С.В. Івашинюта, І.М. Коваль, М.А. Бондарук. – Харків: Нове слово, 2008. – 224 с.
5. ДБН 360-92**. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень / Державні будівельні норми України // НДПІ містобудування (В.Ф. Макухін, Г.І. Фільваров – керівники). – К.: Держбуд України, 2002. – 136 с.
6. Денисюк Г.І. Садово-паркові ландшафти Правобережного лісостепу України / Г.І. Денисюк, І.В. Кравцова. – Вінниця: ПП «Едельвейс і К», 2012. – 211 с.
7. Кучерявий В.П. Урбоекологія / В.П. Кучерявий. – Львів: Світ, 1999. – 359 с.
8. Лавров В.В. Підвищення стійкості лісових екосистем в умовах Черкаської промислової агломерації: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.16 – екологія / В.В. Лавров. – Дніпропетровськ, 1994. – 20 с.
9. Представники голонасінних у дендрофлорі насаджень м. Біла Церква // Науковий вісник НАУ Сер.: Лісівництво. Декоративне садівництво. – №122. – К., 2008. – С. 297–302.
10. Роговський С.В. Использование интродуцентов для оптимизации уличных насаждений крупных городов / С.В. Роговский, Ф.М. Лефон // Проблемы озеленения крупных городов: матер. X междунар. конф. – М.: Прима-М, 2007. – С. 111–112.
11. Роговський С.В. Причини деградації багаторічних зелених насаджень та шляхи вирішення наявних проблем на прикладі м. Біла Церква / С.В. Роговський // Наук. вісник НЛТУ України. – 2014. – Вип. 24.4. – С. 130–139.
12. Роговський С.В. Система озеленення м. Біла Церква – сучасний стан та перспективи розвитку / С.В. Роговський // Агробіологія. – 2012. – № 8. – С. 5–9.
13. Лакида П.І. Роль лісів у екологічній стабілізації довкілля в регіоні м. Біла Церква / П.І. Лакида, С.С. Ковалевський // Лісове і садово-паркове господарство. – 2012. – № 2. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/licgos_2012_2_8.pdf
14. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре: справочник / Л.И. Рубцов. – К.: Наук. думка, 1977. – 272 с.
15. Санітарні правила в лісах України / Постанова Кабінету Міністрів України від 27.07.1995 р. № 555. – К.: Урожай, 1995. – 20 с.
16. Шолок І.В. Порівняльний аналіз озеленення великих міст України та Європи / І.В. Шолок // Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна, № 1140. Серія «Екологія», вип. 11 – 2014. – С. 42–49.

REFERENCES

1. Anuchin I.P. Lesnaja taksacija / I.P. Anuchin. – M.: Lesn. prom-t', 1977. – 512 s.
2. Vorob'ev D.V. Metodika lesotipologicheskikh issledovanij / D.V. Vorob'ev. – K.: Urozhaj, 1967. – 388 s.
3. Voron V.P. Antropogenni zminy sosnovykh lisiv zelenoi' zony Harkova / V.P. Voron, O.G. Celishhev, O.I. Voroncova // Lisivnyctvo i agrolisomelioracija. – Harkiv, 2002. – Vyp. 102. – S. 20–29.
4. Lisy zelenoi' zony m. Rivne ta ih ekologo-zahysni funkcii' / V.P. Voron, S.V. Ivashynjuta, I.M. Koval', M.A. Bondaruk. – Harkiv: Nove slovo, 2008. – 224 s.
5. DBN 360-92**. Mistobuduvannja. Planuvannja i zabudova mis'kyh i sil's'kyh poselen' / Derzhavni budivel'ni normy Ukrainy // NDPI mistobuduvannja (V.F. Makuhin, G.I. Fil'varov – kerivnyky). – K.: Derzhbud Ukrainy, 2002. – 136 s.
6. Denysyk G.I. Sadovo-parkovi landshafty Pravoberezhnogo lisostepu Ukrainy / G.I. Denysyk, I.V. Kravcova. – Vinnycja: PP «Edel'veys i K», 2012. – 211 s.
7. Kucherjavj V.P. Urboekologija / V.P. Kucherjavj. – L'viv: Svit, 1999. – 359 s.
8. Lavrov V.V. Pidvyshhennja stijkosti lisovyh ekosystem v umovah Cherkas'koi' promyslovoi' aglomeraciji': avtoref. dys. na zdobuttja nauk. stupenja kand. biol. nauk: spec. 03.00.16 – ekologija / V.V. Lavrov. – Dnipropetrovs'k, 1994. – 20 s.

9. Predstavnyky golonasynnyh u dendroflori nasadzhen' m. Bila Cerkva // Naukovyj visnyk NAU Ser.: Lisivnytvo. Dekoratyvne sadivnytvo. – №122. – К., 2008. – S. 297–302.
10. Rogovskij S.V. Ispol'zovanie introducentov dlja optimizacii ulichnyh nasazhdenij krupnyh gorodov / S.V. Rogovskij, F.M. Lefon // Problemy ozelenenija krupnyh gorodov: mater. H mezhdunar. konf. – М.: Prima-M, 2007. – S. 111–112.
11. Rogovs'kyj S.V. Prychyny degradacii' bagatorichnyh zelenyh nasadzhen' ta shljahy vyrishennja najavnyh problem na prykladi m. Bila Cerkva / S.V. Rogovs'kyj // Nauk. visnyk NLTU Ukrainy. – 2014. – Vyp. 24.4. – S. 130–139.
12. Rogovs'kyj S.V. Systema ozelenennja m. Bila Cerkva – suchasnyj stan ta perspektyvy rozvytku / S.V. Rogovs'kyj // Agrobiologija. – 2012. – № 8. – S. 5–9.
13. Lakyda P.I. Rol' lisiv u ekolohichnij stabilizacii' dovkilija v regioni m. Bila Cerkva / P.I. Lakyda, S.S. Kovalevs'kyj // Lisove i sadovo-parkove gospodarstvo. – 2012. – № 2. – Rezhym dostupu: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/licgoc_2012_2_8.pdf
14. Rubcov L.I. Derev'ja i kustamiki v landshaftnoj arhitekture: spravochnik / L.I. Rubcov. – К.: Nauk. dumka, 1977. – 272 s.
15. Sanitarni pravyla v lisah Ukrainy / Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 27.07.1995 r. № 555. – К.: Urozhaj, 1995. – 20 s.
16. Sholok I.V. Porivnjal'nyj analiz ozelenennja velykyh mist Ukrainy ta Jevropy / I.V. Sholok // Visnyk HNU imeni V. N. Karazina, № 1140. Serija «Ekologija», vyp. 11 – 2014. – S. 42–49.

Состояние защитных насаждений улиц селитебно-транспортной зоны г. Белая Церковь

Т.Ю. Сагдеева

Определены лесоводственно-таксационные особенности состояния и развития основных древесных видов защитных насаждений улиц селитебной территории г. Белая Церковь в зависимости от интенсивности воздействия комплекса факторов. Состояние деревьев зависит от породы, структуры древостоя и места в нем деревьев, их удаления от дороги. Деградация древостоев, подвергающихся воздействию выбросов автотранспорта, усиливается выпатыванием травостоя и почвы, механическим повреждением деревьев. 2-3-ярусные насаждения из нескольких пород являются более устойчивыми к негативным факторам благодаря различной жизнеспособности видов. Наиболее устойчивой является липа широколистная; относительно устойчивыми – дуб обыкновенный, дуб пирамидальный, ясень зеленый, тополь пирамидальный, тополь Болле, липа сердцелистная, вяз гладкий; среднеустойчивыми – клен остролистный, конский каштан обыкновенный; неустойчивыми – гледичия трёхлопчатая и робиния обыкновенная.

Ключевые слова: защитные насаждения улиц, г. Белая Церковь, селитебно-транспортная зона города, структура древостоев, повреждения древостоев.

Надійшла 12.10.2015 р.