

1. ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО



Науковий вісник НЛТУ України
Scientific Bulletin of UNFU

<https://nv.nltu.edu.ua>

<https://doi.org/10.15421/40290601>

Article received 03.06.2019 р.

Article accepted 27.06.2019 р.

УДК 502.75(477.83-25)



ISSN 1994-7836 (print)
ISSN 2519-2477 (online)

@ ✉ Correspondence author

Ya. V. Henyk

yarhenyk@gmail.com

Н. Я. Мельничук, Я. В. Генік

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів, Україна

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ САДОВО-ПАРКОВИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ ГРУП ПАРКІВ МІСТА ЛЬВОВА

Висвітлено результати досліджень формування садово-паркових композиційних груп паркових насаджень міста Львова, які протягом останніх 20 років не зазнавали істотного господарського впливу. Встановлено, що паркові насадження міста хоча і створювались у різних композиційних напрямках, однак відзначаються високою насиченістю місцевими та екзотичними деревними видами. Проаналізовано в історичному аспекті фіторізноманіття паркових насаджень м. Львова. Проведено аналіз впливу основних урбогенних чинників на біорізноманіття як старовинних історичних парків міста, так і нових паркових насаджень. З'ясовано найтипівіші ураження садово-паркових композиційних груп та охарактеризовано закономірності їх санітарного стану. Наведено характеристику ґрунтових умов паркових насаджень Львова та оцінено вплив антропогенного навантаження на ущільнення ґрунтового покриву, показники яких на ділянках із підстилкою (невитоптані місця) становлять у середньому 10–12 кг/см², а у сильно витоптаних місцях із знищеною підстилкою – до 50–60 кг/см². Наведено результати аналізу впливу температурних градієнтів на зелені насадження Львова. Проаналізовано вплив інших метеорологічних показників на стан мікроклімату парків Львова з врахуванням різних типів підстилаючої поверхні. Окреслено найважливіші проблеми формування садово-паркових композиційних груп та узагальнено недоліки утримання та експлуатації зелених насаджень парків Львова. Визначено перспективи оптимізації видового складу та просторової організації композиційних груп паркових насаджень Львова. Зроблено відповідні підсумкові висновки.

Ключові слова: фітоценоз; композиція; мікроклімат; біорізноманіття; фітоценотична структура насаджень.

Вступ. У Львові поряд з такими відомими історичними парками, як: "Високий Замок", "Стрийський парк", "Залізна вода" та парк ім. Івана Франка, функціонують районні парки, які є важливими об'єктами озеленення та охоплюють на себе значний об'єм рекреаційних навантажень міста.

Зелені насадження є одними з важливих засобів в архітектурно-планувальному, санітарно-гігієнічному впровадженні населених місць, їх художнього оздоблення та формування індивідуального вигляду. У сучасному місті, для гармонійного розвитку урбанізованих екосистем, його мешканці насамперед мають подбати про збереження та збільшення біологічного різноманіття, яке є основою функціонування природних екосистем на території міста. Виконуючи екологічні функції, зелені насадження урбанізованих територій, як складові ландшафтної архітектури, покликані створювати природне пейзажне середовище. Об'єкти зеленого будівництва повинні бути, а часто і, є самостійними витворами садово-паркового мистецтва. Естетичне та емоційне значен-

ня садово-паркових композиційних груп полягає у можливості з їхньою допомогою змінювати враження від навколишнього простору, вводити в урбанізоване середовище елементи природи. Історичний аналіз генезису міських ландшафтів свідчить, що у Львові основні елементи садово-паркових композицій та відбирання для них рослинного матеріалу склалися в епоху ренесансу, бароко, романтизму та удосконалилися в епоху еkleктики (XIX ст.) та сучасного модернізму (Kucheriavui, 1981).

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. На відміну від інших витворів мистецтва, зелене будівництво постійно змінюється, що пов'язано як із сезонами року, так і з розвитком рослин. Наслідки стихійних лих, природне старіння та розпад зелених насаджень, а також недостатній їх догляд негативно позначаються на художній виразності багатьох об'єктів. Тому еколого-біологічні та архітектурно-просторові основи формування насаджень є основними, коли йдеться про оцінку їхньої стійкості до зовнішніх впливів і прогнозування

Інформація про авторів:

Мельничук Назар Ярославович, аспірант, кафедра ландшафтної архітектури та садово-паркового господарства.

Email: yarhenyk@gmail.com

Генік Ярослав Вячеславович, д-р с.-г. наук, професор, кафедра ландшафтної архітектури та садово-паркового господарства.

Email: yarhenyk@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-6079-6827>

Цитування за ДСТУ: Мельничук Н. Я., Генік Я. В. Еколого-біологічні основи формування садово-паркових композиційних груп парків міста Львова. Науковий вісник НЛТУ України. 2019, т. 29, № 6. С. 9–13.

Citation APA: Melnychuk, N. Ya., & Henyk, Ya. V. (2019). Ecological and biological bases for the formation of garden and park composition groups of parks of the city of Lviv. *Scientific Bulletin of UNFU*, 29(6), 9–13. <https://doi.org/10.15421/40290601>

перспектив розвитку. Ці особливості розглянуто в наукових роботах В. П. Кучерявого (Kucheriavui, 1981, 2001, 2004), М. П. Курницької (Kurnytska, 2001, 2011, 2017), Н. А. Імшенецької (Imshenetska, 2000), В. М. Скробала (Skrobala, 2001, 2010), О. І. Каспрук (Kaspruk, 2004, 2019), Р. Б. Дудина (Dudin, 2009, 2012, 2014), Я. В. Геника (Генук, 2014), О. І. Дерех (Derech, 2015) та ін. Однак зміни, які відбуваються на об'єктах зеленого будівництва, є ще недостатньо висвітлені, відсутні конкретні рекомендації щодо архітектурно-просторових заasad формування садово-паркових композиційних груп та еколого-біологічних основ відновлення фітоценотичної структури насаджень і шляхів її регулювання. Розроблення еколого-біологічних основ відновлення об'єктів озеленення Львова, які перебувають на різних стадіях вікових періодичних циклів, зумовили вибір тематики, визначили мету та завдання досліджень та є актуальною проблемою сьогодення.

Матеріали та методи дослідження. Проведено дослідження щодо формування садово-паркових композиційних груп залежно від складу деревостану. Дослідження виконано як у старих історичних парках, так і в молодих паркових насадженнях Львова, які протягом останніх 15–20 років не зазнавали істотного господарського впливу. Безпосередніми об'єктами досліджень є паркові насадження ХХ ст. 50–60-х років – "Студентський", "Снопківський", "Шевченківський гай" та "Левандівський". Як еталони для порівнянь були вибрані старі парки міста – "Стрийський парк", "Залізна вода", "Високий Замок" та парк ім. Івана Франка. Усі ці паркові об'єкти хоч і створювались у різних композиційних напрямках, але відзначаються високою насиченістю екзотичними та місцевими деревними видами. Структуру садово-паркових композицій угруповань досліджували за допомогою загальноприйнятих лісівничих, екологічних та таксаційних методик. Описи фітоценозів виконували маршрутним методом на пробних ділянках. Дослідження садово-паркових композиційних груп дерев, кущів та трав'яних рослин виконували способом візуального оцінення, орієнтуючись на структурні особливості паркових фітоценозів різного складу, віку, а також на основі даних літературних джерел. Назви видів подано згідно з "Определителем высших растений Украины" (Prokudin, 1987).

Результати дослідження. Особливості розвитку та функціонування садово-паркових композиційних груп визначаються низкою природних і антропогенних чинників, серед яких найголовнішими є: фізико-географічні особливості місцевості, фізико-хімічні властивості ґрунтів, мікрокліматичні умови, екологічний стан довкілля та ступінь антропогенного навантаження.

Особливість Львова – це велике розмаїття форм земної поверхні: пагорби, скелі, вали, долини, рівнини, яри, балки. Своїм біологічним різноманіттям Львів завдячує зокрема й м'якому вологому субатлантичному клімату. Більшість історичних джерел свідчить, що старий, історичний Львів був розташований серед великих лісів та численних потоків і струмків, мав багату флору. Своєрідний та багатий рослинний світ зумовило розташування території міста на стику чотирьох геоботанічних округів – Розтоцький округ букових, буково-соснових, дубово-соснових, ялицевих та дубових лісів; Опільсько-Кременецький округ букових, грабово-дубових лісів, справжніх та остепнених лук і лучних степів;

Малополіський округ соснових, дубово-соснових, рідше грабово-дубових лісів та лук і евтрофних боліт; Сандомирсько-Верхньодністровський округ ацидофільних дубових, дубово-соснових лісів, лук та евтрофних боліт. Це позначилося на флорі та рослинності регіону, де одночасно зростають монтанні, бореальні та аридні види рослин, які формують рослинні угруповання, характерні для суміжних областей (Kucheriavui, 2008; Gengenchuk 1972).

Сьогодні природна рослинність, зокрема лісові формації (з ділянками лісових культур) фрагментарно представлені такими лісами: буково-грабовими, сосново-дубовими, дубовими та грабово-дубовими, грабовими, березовими та іншими похідними лісами. Більша ж частина території зелених зон міста – це штучні насадження, які представлені окремими екземплярами клена, явора, липи дрібнолистої, граба, кінського каштана, червоного дуба, модрина сибірської, сосни звичайної та різноманітних видів-інтродуцентів. За різними даними, сьогодні екзоти в міських насадженнях становлять понад 80 %. Це насамперед пов'язано із створенням нових парків, зокрема Стрийського, та масовою вілловою забудовою, де колекціонувалися декоративні види дерев – сосна австрійська, дугласія (псевдотсуга) зелена (*Pseudotsuga menziesii* Mirb.), сосна чорна (*Pinus nigra* Arn.), модрина японська (*Larix leptolepis* (Sieb. et Zucc.) Gord.), дуб північний (*Quercus borealis* Michx.), магнолія (*Magnolia* L.), гінкго дволопатева (*Ginkgo biloba* L.) та інші (Kurnytska, 2011; Kucheriavui, 2004).

Значною видовою різноманітністю інтродуцентів визначаються старовинні парки міста. Як зазначає Р. Б. Дудин, загальна кількість інтродукованих деревних рослин у парках Львова становить 72 види, які представлені 30 родинами (Dudin, 2005). Найбільшою кількістю інтродуцентів характеризуються парк ім. Івана Франка (58 видів), Стрийський парк (44 види). Максимальною кількістю інтродукованих видів представлені родини *Rosaceae* (по 9), *Aceraceae* та *Fabaceae* (по 6), *Oleaceae* та *Salicaceae* (по 5). Решта родин представлені одиничними видами рослин. За типами ареалів більшість видів представляють Євразійсько-Північноафриканський тип (11 видів), Північноамериканський (20 видів) та Східноазійський тип (5 видів). Одиничними видами представлені Азіатський (3 види), Японський, Центрально-Східноазійський та Центральноазійський типи (по 2 види) географічних ареалів.

Під час обстеження території парків маршрутним методом зосереджували увагу на композиційних ділянках різного характеру розміщення, функціонального призначення та декоративно-художнього ефекту, на яких досліджували видовий та кількісний склади деревних рослин, їхні життєві та особливості походження чи зовнішнього вигляду.

Аналізуючи вікову структуру насаджень парків, з'ясовано, що більшість паркоутворювальних порід перебуває у віці 60–100 років (за винятком невеликої кількості дерев-довгожителів). Так, наприклад, соснові насадження (з перевагою *Pinus nigra* Arn.) формуються переважно деревами V класу віку (що становить 60 % від усієї кількості виявлених екземплярів); ялинові (*Picea abies* (L.) Karsten) насадження представляють переважно 60–80-річні екземпляри (30 %), причому віковий діапазон представників цього виду змінюється від 20–30 до 70–80 років; грабові насадження представлені різ-

новіковими екземплярами, причому найбільша чисельність припадає на III клас віку (41–60 років) – 65 % (Dudin, 2005; Imshenetska, 2000). У парках з сильно розчленованим рельєфом (Стрийський, "Високий Замок" та ін.), у найбільш загущених і непрохідних балках та ярах трапляється значна кількість екземплярів *Quercus robur* L., який разом з *Fraxinus excelsior* L., *Acer platanoides* L. та *Acer pseudoplatanus* L. виходять у перший ярус та досягають віку 80–90 років.

Названі види утворюють стабільні садово-паркові композиційні угруповання. За доміантною фітоценотичною системою можна виділити такі їхні варіанти: *Acer pseudoplatanus* + *Robinia pseudoacacia* + *Sambucus nigra* + *Geum urbanum*; *Betula pendula* + *Acer platanoides* + *Dactylis glomerata* + *Impatiens parviflora*; *Alnus glutinosa* + *Dactylis glomerata* + *Geum urbanum*; *Quercus robur* + *Quercus borealis* + *Acer platanoides* + *Geum urbanum*; *Acer pseudoplatanus* + *Acer platanoides* + *Sambucus nigra* + *Geum urbanum* + *Dactylis glomerata* + *Impatiens parviflora*; *Tilia cordata* + *Acer pseudoplatanus* + *Geum urbanum* + *Aegopodium podagraria*; *Larix decidua* Mill. + *Pinus sylvestris* L. (*Picea abies*) + *Acer pseudoplatanus* + *Sambucus nigra* + *Geum urbanum* + *Urtica dioica*. Кожен із цих варіантів характеризується певним видовим насиченням, структурою, наявністю відповідних піднаметових гіперсинузій.

Облік природного поновлення засвідчив максимальне поширення таких видів, як *Fagus sylvatica* та *Carpinus betulus*, які приурочені до корінних типів фітоценозів, а також *Acer platanoides* та *Acer pseudoplatanus*, поширення яких відзначено у всіх парках. Відсутнє природне поновлення екзотів та хвойних рослин. Істотно впливає на кількісний склад природного поновлення підстилка, яка часто унеможливує потрапляння насіння у ґрунт. Наприклад, за відсутності підстилки загальна чисельність підросту в буково-грабових та кленово-ясеневих насадженнях (парк "Високий Замок") становить відповідно 16,8 та 26,5 тис. шт./га. Однак у тих самих насадженнях на ділянках з підстилкою кількість підросту становить тільки 6,3 та 8,4 тис. шт./га відповідно. Повсюдно в садово-паркових композиціях часто трапляються рудеральні види, а також росте самосів.

Динаміка паркових фітоценозів проявляється у вигляді сезонних та стадіальних змін. Протягом вегетаційного періоду рослини, змінюючи зовнішній вигляд, формують аспект фітоценозу, максимальна декоративність якого проявляється у травні-червні. Стадіальна динаміка паркових насаджень відзначається різними типами деградацій: ландшафтною, таксономічною (проявляється у зменшенні кількості видів та окремих особин рослин) та фітоценотичною (проявляється у зміні складу корінних фітоценозів через поширення видів, які мають віолентну здатність). Причиною цього є насамперед досягнення рослинами граничного віку, який, як відомо, в умовах садів і парків настає швидше, ніж у природному середовищі. Окрім цього, багато деревних порід у паркових насадженнях практично не поновлюються.

Оцінюючи стійкість інтродукованих деревних рослин до несприятливих умов міського середовища, необхідно зазначити, що більшість з них добре переносять загазованість, запиленість та надлишок забруднювальних речовин у ґрунті та в повітрі. Внаслідок вивчення життєвості інтродукованих видів було відзначено, що у

паркових насадженнях добре поновлюються біла акація, клен ясенелистий, ясен зелений, клен-явір, насіння яких заноситься з навколишніх насаджень та добре проростає. Однак практично не виявлено природного поновлення сосни чорної (австрійської), модрина європейської, ялини європейської (смереки), горіха сірого та інших інтродукованих видів. Це можна пояснити надмірним розвитком трав'яного покриву, що унеможливує проникнення у ґрунт насіння, а також розвитком чагарникового ярусу та підросту малоцінних видів, які позбавляють молоді паростки доступу до світла. В окремих випадках насіння просто не встигає дійти до фізіологічної стиглості через погані кліматичні умови – холодні літо та осінь, а також ранні осінні заморозки.

Після обстеження санітарного стану та найтипівіших видів уражень садово-паркових композиційних груп виявлено, що найбільшу кількість абсолютно здорових дерев нарахували у парках "Залізна вода" (3631) та "Високий замок" (1615), а Стрийський парк та молоді парки налічують від 534 до 672 здорових дерев. Водночас на фоні здорових дерев у парку "Високий замок" найгірший санітарний стан насаджень: кількість уражень омелою – 380 дерев, оголених коренів – 190, сухих гілок та дерев – 1195 (з них аварійних дерев 19), дупла та механічні пошкодження – 495, грибкових уражень – 111 дерев. В інших парках показники з основних видів уражень є у 2,0–3,5 рази меншими. Кількість дерев, запропонованих до рубки, спостерігається найбільше у парку "Залізна вода" (298), "Високий замок" (156), в інших парках – в межах 45–57 дерев.

Дослідження властивостей ґрунтів показали, що ґрунтові умови у парках є досить різноманітними. За характером походження ґрунти центральної частини міста відносимо до насипних, які в окремих місцях мають значну товщину – від 3–6 м (парк ім. Ів. Франка, "Високий Замок"), містять велику кількість будівельного сміття та відрізняються нейтральною або лужною реакцією середовища (рН 7,1–7,9). Лужними ґрунтами характеризуються ділянки з перевагою у насадженнях клена-явора, в'яза шорсткого (у парках "Високий Замок" та "Шевченківський гай"), а кислими – в насадженнях з участю хвойних порід та бука лісового (найвищу кислотність відзначено у Стрийському парку) кленово-ясеневі та сосново-кленові насадження. Посилення рекреаційного навантаження в садово-паркових насадженнях супроводжується зменшенням кислотності ґрунту до 4,3–5,5 рН. Найбагатші за вмістом гумусу ґрунти (до 4,7 %) є у парку "Залізна вода". У решта парків ґрунти містили від 0,41 до 3,20 % гумусу. Очевидно, це залежить як від первісного характеру ґрунтів на момент закладання парків, так і від тривалості нагромадження поживних речовин внаслідок мінералізації рослинного опаду та агротехнічних заходів.

Актуальною є проблема ущільнення ґрунтів, показник якого становить у середньому від 10–12 кг/см² на ділянках із підстилкою (невитоптаних) до 50–60 кг/см² у сильно витоптаних місцях із знищеною підстилкою. На ділянках, які належать до четвертої та п'ятої категорій щільності, збіднені або зовсім відсутні трав'яний та чагарниковий яруси. Надмірне ущільнення ґрунту (30–40 кг/см²) негативно впливає не тільки на морфологію ризосфери рослин, деформуючи її, але й на ґрунтову вологу, яка є запорукою життєдіяльності аеробних бактерій. Водопроникність ґрунту під ущільненими ділянками

ми знижується у 7 разів і в 2–3 рази збільшується глибина промерзання. Найбільша вологість ґрунту є на ділянках парків, приурочених до глибоких ерозійних долин та балок, які спостерігаються у всіх досліджуваних садово-паркових композиційних групах. На процеси вологозабезпечення ґрунту значно впливає характер снігонагромадження, який залежить від крутизни та експозиції схилу, від горизонтальної та вертикальної структур насаджень. Наприклад, на схилах крутизною понад 30° південної та східної експозиції (Стрийський парк, "Високий Замок" та ін.) сніг тане на 15–18 % швидше, а на схилах східної та північної експозиції – на 25–30 % знаходиться довше, ніж на рівнинних ділянках. У зімкнених насадженнях із перевагою листяних порід сніговий покрив рівномірніший, ніж у куртинних насадженнях за участі хвойних порід. Із збільшенням щільності снігу кількість вологи у ґрунті зростає.

Територія парків Львова внаслідок складної будови поверхні характеризується виразними, часто контрастними проявами мікроклімату. Цьому сприяє, окрім пересіченого рельєфу (у вигляді балок, горбів і гряд), ще й тривалість прогрівання ґрунту залежно від зволоження. У густих насадженнях парків, із зімкнутими кронами дерев, сонячна радіація майже не проникає на поверхню ґрунтового покриву.

Мікрокліматичні дослідження підтверджують, що наявність дерев і кущів по-різному впливає на фітоклімат: послаблює освітленість, сприяє рівномірній температурі, зменшує швидкість вітру та підвищує випаровуваність. Ці особливості зумовлені висотою виду, розміром крони, щільністю угруповання. Найбільш контрастні мікрокліматичні особливості асоціацій зі щільним наметом листяних порід. Асоціації, в яких дерева-едифікатори утворюють ажурну крону, характеризуються менш контрастними характеристиками (Kucheriavui, 1999). Так, середня температура повітря у парку ім. Івана Франка вища на 1,1–2,6 °С, ніж на підвищенні (Стрийський парк, "Шевченківський гай", "Високий Замок"), а відносна вологість на 4–6 % нижча (мінімальні значення відносної вологості повітря у літній період відзначено о 14 год, що надалі зміщуються у серпні-вересні до 17 год). Це зумовлено переважно тим, що під наметом дерев нижча температура повітря – середня + 18,7 °С (відкриті ділянки – середні показники були вищі на 3,5–4,7 °С). Температура ґрунту під наметом дерев була в середньому на 3,8 °С нижча, ніж на висоті 1,5 м. Істотне значення має підстилка, яка в літній період знижує температуру та збільшує вологість верхніх шарів ґрунту (наприклад у парку "Залізна вода" майже на 10 % підвищувалася вологість повітря та на 10 % знижувалася його температура), що впливає на ріст і розвиток рослин нижніх ярусів деревостану. Встановлено також, що повітря у літні місяці на галявинах сухіше, ніж повітря під наметом зелених насаджень (різниця може досягати 30–40 %), що пов'язано з відсутністю інфільтрації за наявності штучних покриттів (асфальт, бруківка тощо).

Аналіз світлового режиму під наметом дослідних паркових композиційних груп свідчить, що їхній світловий режим залежить від тривалості та кількості сонячних днів у році. Аналіз результатів вимірів показав, що влітку пік освітленості припадає на 13.30 год (84571,2 лк). Освітленість о 15 год вища від освітленості о 12 год. В осінній період (вересень) в аналогічних

показниках відбуваються зрушення, а саме: пік освітленості випадає уже на 12 год. Цю ж тенденцію спостерігаємо і взимку (грудень). У глибині насадження на 50 % знижується інтенсивність освітлення. Відсутність повного освітлення негативно впливає на ріст дерев. Багато екзотів зростають у парках в умовах недостатнього освітлення, їм бракує простору для розвитку чи елементів живлення. Такі види перебувають у пригніченому стані, погано ростуть, практично не цвітуть, що негативно впливає на їхню декоративність.

Аналіз показників швидкості вітру показав, що в центрі парку швидкість вітру на 20–30 % менша, ніж на відкритому просторі. У глибині буково-грабово-кленового насадження швидкість вітру зменшується на 12 %. Після опадання листя, швидкість вітру в середньому збільшувалася на 25–40 %. У паркових насадженнях переважають вітри південно-східного та західного напрямків, повторюваність яких становить 21–22 %.

Загалом парки Львова представлені різновіковими насадженнями, які формують більшість їх садово-паркових композиційних груп: масиви, куртини, солітери, алеї, галявини, живоплоти. За результатами аналізу життєвості видового складу деревних видів існуючих садово-паркових композиційних груп встановлено, що вони є розладнаними та втратили декоративний ефект. Декоративність рослин проявляється в їхніх зовнішніх ознаках – величині та формі крони, архітектоніці та забарвленні листя, величині та забарвленні квітів і плодів. Декоративність групи, окрім цього, залежить від правильного підбору рослин залежно від призначення групи, їх розміщення у середині групи і на території об'єкта озеленення, а також від композиційної єдності з навколишнім ландшафтом. За такими критеріями 8 композиційних груп за 5-бальною шкалою ми оцінили на 5 балів, 17 – на 4 бали і 4 групи – задовільної естетичності. У садово-паркових композиціях парків переважають змішані групи (35 об'єктів), які є набагато складнішими, різноманітнішими та привабливішими. У їхньому складі нараховуємо від 2 до 8 видів дерев і кущів.

Чисті за складом порід групи застосовують у парках з метою отримання ефекту зорового враження від концентрації декоративних якостей силуету, форми і щільності крони, текстури рослини та забарвлення кори і листя. Ці групи мають куртинний характер розміщення та демонструють видову декоративність берези повислої, ялини звичайної та граба звичайного. Акцентні групи містять в асортименті екзотичні види, такі як: магнолія гостролиста, бундук канадський, золотий дощ звичайний, керія японська, сумах пухнастий, слива Піссарда, вейгела квітуча, багряник японський, груша верболиста та ін.

Важливим складником паркового насадження є узлісся. У парках, створених на основі природних грабово-букових насаджень, формуються багатокомпонентні узлісся, тоді як у насадженнях штучного походження (парк ім. Івана Франка) – елементарні узлісся. Водночас у складі пейзажних груп на узліссі переважають аборигенні парколюбні види: гірकोкаштан звичайний, береза поникла, ялина звичайна, липа серцелиста, ясен звичайний, бузина чорна, свидина біла й ін.

Основні вади садово-паркових композиційних груп пов'язані не так з композиційними моментами, як з ретельністю догляду та формування. У чагарниках, де не здійснюють формувального обрізування та проріджен-

ня крон, а також не виконують випадкових домішок, спостерігаємо загушення композицій. Видовий склад більшості паркових насаджень не оновлювався впродовж багатьох років, тому старі особини з дуже низькою оцінкою життєвості – 1–2 бали – становлять 33 % від загальної кількості видів у композиційних групах.

Розглянуті вище властивості деревних груп дуже важливі для їх компонування. За умов комплексного впливу всіх властивостей мальовничість і виразність груп збільшуються.

Висновки. Після дослідження існуючих садово-паркових композиційних груп парків "Студентський", "Снопківський", "Шевченківський гай", "Левандівський", "Стрийський парк", "Залізна вода", "Високий Замок" та парк ім. Івана Франка видно досить значне біорізноманіття декоративних рослин, що засвідчує високий пізнавальний та художньо-естетичний потенціал цих територій. Проте відсутність належного агротехнічного догляду, збільшення рудеральних видів рослин, самосіву та рясної порослі призводять до втрати декоративного вигляду паркових зон та передчасного відмирання рослин, руйнування композицій і цілих пейзажних груп. Для оптимізації існуючої фітоценотичної структури парків Львова пропонуємо вдосконалення планування та ландшафтно-просторової організації території, збагачення асортименту декоративних рослин завдяки видам природної флори та їхнім декоративним формам, введення в насадження нових молодих екземплярів дерев і кущів з метою відновлення колекції цінних у дендрологічному відношенні рослин, які з різних причин випали з паркових зон. Особливої уваги заслуговують види, які поодинокими екземплярами трапляються в насадженнях парків міста. Усі дерева цих видів мають бути паспортизовані та взяті під охорону. Сучасні методи догляду та формування паркових зон повинні спрямовуватися на збереження біорізноманіття місцевих

видів рослин та запобігання інвазії адвентивних бур'янів. Основним у моделюванні садово-паркових композиційних груп є суворе дотримання гармонійної екологічної та біологічної єдності рослин, які формують рослинні угруповання паркових насаджень.

Перелік використаних джерел

- Dudin, R. B. (2005). Introducenty u nasadzhenjah starovynnyh parkiv Lvova. *Scientific Bulletin of UNFU*, 15(1), 34–37. [In Ukrainian].
- Henyk, Ya. V., & Dudin, R. B. (2013). Systematychna struktura dendroflory ta sanitarnyi stan parkovykh nasadzen mist Karpatskoho rehionu Ukrainy. (Ser. Lisivnytstvo i dekoratyvne sadivnytstvo). *Scientific reports of the National University of Bioresources and Natural Resources of Ukraine*, 187(1), 42–52. [In Ukrainian].
- Herenchuk, K. I. (1972). *Pryroda Lvivskoi oblasti*. Lviv: Publishing House of Lviv University, 152 p. [In Ukrainian].
- Kucheriavyi, V. P. (1999). *Urboekolohiia*. Lviv: Svit, 360 p. [In Ukrainian].
- Kucheriavyi, V. P. (2008). *Ozelenennia naselenykh mist*. (2nd ed.). Lviv: Svit, 456 p. [In Ukrainian].
- Kucheriavyi, V. P., Dudin, R. B., Levus, T. M., & Melnychuk, S. M. (2013). Prynitsy rekonstruktsii ta landshaftnoho oblashtuvannia Parku Kultury ta vidpochynku im. Chekmana u Khmelnytskomu. *Scientific Bulletin of UNFU*, 23(9), 121–126. [In Ukrainian].
- Kurnycka, M. P. (2011). Ekologichni aspekty zrostannia derevnyh roslin v urbanizovanomu sere dovysvhi. *Scientific Bulletin of UNFU*, 21(7), 55–58. [In Ukrainian].
- Prokudin, Yu. N. (Ed.). (1987). *Opre delitel vysshih rastenij Ukrainy*. Kiev: Scientific thought, 548 p. [In Russian].
- Rohovskyi, S. V. (2017). *Terminolohichnyi slovnyk-dovidnyk fakhivtsia z sadovo-parkovoho budivnytstva i landshaftnoi arkhitektury*. Kiev: KRT, 140 p. [In Ukrainian].
- Skrobala, V. M. (2010). Bahatovymirna fitotsenolohichna ty polohiia lisovoї roslynnosti Ukrainy. *Scientific Bulletin of UNFU*, 20(6), 13–16. [In Ukrainian].
- Soroka, M. I. (2008). *Roslynnist Ukrainskoho Roztochchia*. Lviv: Svit, 434 p. [In Ukrainian].

N. Ya. Melnychuk, Ya. V. Henyk

Ukrainian National Forestry University, Lviv, Ukraine

ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL BASES FOR THE FORMATION OF GARDEN AND PARK COMPOSITION GROUPS OF PARKS OF THE CITY OF LVIV

The results of research of formation of park and garden composition groups of park plantations of the city of Lviv, which have not undergone significant economic influence during the last 20 years, are highlighted. In the course of the study we have revealed that park plantations of the city are characterized by high concentration of local and exotic tree species, although they had been created in different compositional directions. The phytodiversity in Lviv parks is analysed considering a historical aspect. The analysis of the influence of the main urbogenic factors on biodiversity of both ancient historical and new parks of the city is performed. The most typical damage of garden and park composition groups and the patterns of their sanitary state are characterized. The study of soil properties showed that the soil conditions in the parks are quite diverse. The influence of anthropogenic load on soil compaction, which is an average of 10–12 kg/cm² in areas with litter (not driven) up to 50–60 kg/cm² in highly tired places with a destroyed litter, is estimated. The peculiarities of Lviv landscape structure as well as its influence on mezzo- and microclimate of city green plantations are presented. The results of the analysis of the influence of temperature gradients on the green plantations of the city are offered. The influence of other meteorological indicators on the state of the microclimate of parks in Lviv is analyzed considering different types of underlying surface. The most important problems of the formation of garden and park composition groups are outlined and the disadvantages of the maintenance and exploitation of green parks of Lviv are summarized. Some preferable properties of the groups under investigation are selected and generalized. The basic defects of groups are found to be related to the care of examination and forming more than to the composition moments. The prospects of optimization of species composition and spatial organization of composition groups of Lviv parks are determined. The modern state of planting is studied, miscalculations are marked in planning and creation.

Keywords: phytocenosis; composition; microclimate; biodiversity; phytocenotic structure of plantings.