

6. **Определение содержания тяжелых металлов в пробах почвы** // В сб.: Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. – изд. 2-е, [перераб. и доп.]. – М. : Изд-во ЦИНАО, 1992. – 32 с.

7. **Правила проведення біологічної рекультивації породних відвалів вугільних шахт України.** Видання офіційне. – К. : Вид-во "Мінвуглепром України", 2007. – 30 с.

8. **Прасад И.М.** Практическое использование растений для восстановления экосистем, загрязненных металлами / И.М. Прасад // Физиология растений. – 2003. – Т. 50, № 5. – С. 764-780.

9. **Citotoxicity, Mutagenicity and Carcinogenetic Potencial of Heavy Metals Related to Human Environment.** NATO-ASI, ser. 2. – Vol. 26 / Ed. Hadjiliadis N.D. Dordrecht: Kluwer, 1997. – 629 p.

10. **Phytoremediation.** Methods and Rewiews / Ed. Neil Willey / Bristol: Humana Press / Univ. West England. – 2007. – P. 516.

11. **Raskin I.** Phytoremediation of Toxic Metals. Using Plants to Clean Up the Environment / I. Raskin, B.D. Ensley // New-York: Wiley and Sons. – 2000. – P. 685.

Баранов В.И., Гузь М.М., Гавриляк М.С., Ващук С.П. Изучение содержания тяжелых металлов у древесных растений на девастированных почвах породного отвала угольных шахт

Исследовано содержание тяжелых металлов в почве и хвое сосны, листьях робинии лжеакации, ивы козьей – пионерских растениях породного отвала угольных шахт. Определенно коэффициент нагромождения тканями растений, на основе которого все три древесных породы можно отнести к группе аккумуляторов ТМ, а за нагромождением железа и кадмия даже к гипераккумуляторам, что дает возможность использовать их как фиторемедианты. Установлено, что сосну обычную, иву козьячу и робинию псевдоакацию можно рекомендовать для массовых посадок на породных отвалах угольных шахт Львовской области как не только почвоудерживающих растений, но и растений – фиторемедиаторив тяжелых металлов, что уменьшит их вымывание из почвы отвала и поступление в грунтовых воды и улучшит экологическую ситуацию в районе.

Baranov V.I., Guz M.M., Gavrillak M.Ja., Vaschuk S.P. Investigation of the heavy metals contents in the plants on the devastated soil in the result of coal mine's rock debris

The article is devoted to the investigation of the heavy metals content in the soil and in the wood plants in the result of coal mine's rock debris of the Central concentrating factory. The index of suitability to the phytoremediation and the plants stability to the unfavorable conditions of rock debris has been motivated scientifically. It is set that a pine-tree ordinary, willow of kozyachu and robiniyu pseudoacacia, can be recommended for the mass landings on the pedigree dumps of coal mines of the Lvov area as not only gruntuotrimuval'nikh plants but also plants – fitoremediatoriv of heavy metals, that will decrease their washing from soil a dump and entering ground of water and will improve an ecological situation in a district.

УДК 712.41 Доц. М.П. Курницька, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів КОМПОЗИЦІЯ ДЕКОРАТИВНИХ ГРУП СТРИЙСЬКОГО ПАРКУ

Проаналізовано основні закономірності формування декоративних деревних груп Стрийського парку за структурними особливостями, композиційними чинниками побудови, систематикою та естетичністю. Зроблено узагальнення переважних властивостей досліджуваних декоративних груп. Встановлено, що основні вади груп пов'язані не так з композиційними моментами, як з ретельністю догляду і формування. У чагарників не здійснюють формувального обрізування, прорідження крон, не виконують випадкових домішок, спостерігається поростеве загушення композицій. Впливають на вигляд груп і благоустрій території, стан газонів, дорожні покриття і т. ін.

Ключові слова: композиція, парковий пейзаж, декоративні групи, проектування, декоративність.

Актуальність цієї теми пов'язана з постійним оновленням самого поняття "парк". Паркове будівництво стрімко еволюціонує і пропонує дедалі цікавіші концепції організації середовища для відпочинку у природному оточенні. Відбулися значні зміни в традиційних підходах до створення композицій і підбору асортименту рослинності паркових просторів. Але при цьому незмінним залишається прагнення постійно розширювати набір засобів, що допомагають домогтися образної виразності. Йде пошук оригінальних ідей, що забезпечують максимальний естетичний ефект і одночасно зберігають функціональний зміст паркового простору. Процес проектування є творчим процесом, що потребує знань основних законів побудови паркових композицій, художнього відчуття і майстерності, а отже, – і вдосконалення прийнятих правил.

У створенні паркових пейзажів, як відомо, провідне місце належить груповим посадкам, що створюють високохудожній ефект і виконують надзвичайно різноманітні функції. Вони можуть бути головним композиційним центром паркової картини (розміщені у так званих кишенях, на галявинах, на завершенні перспективи, повороті доріжок, біля води), створювати фон для інших акцентів, перехід від масиву до відкритого простору, розмежовувати простір, будуючи багатопланові перспективи, виконувати маскувальну роль та ін. [1]. В основі проектування груп, як і інших елементів композицій, лежать певні принципи і закономірності, аналізу яких на прикладі Стрийського парку і присвячені ці дослідження.

Об'єктами досліджень були найвиразніші декоративні деревно-чагарникові групи (29 об'єктів) з різних районів парку, різноманітні за своїми композиційними характеристиками. Аналіз закономірностей їх формування охоплював вивчення як структурних особливостей, так і композиційних чинників побудови. Здійснювали і систематичний аналіз досліджуваних груп за деңдроскладом, здійснювали загальне оцінювання декоративності за естетичним виглядом та композиційною єдністю з навколишнім ландшафтом.

Проектування груп починають зі змістового навантаження: для чого призначена група, чи це частина масиву, узлісся, куліса, домінанта чи щось інше, яке емоційне враження вона повинна справляти. Стосовно досліджуваних груп можна простежити їх різноманітне функціональне призначення – це, у більшості випадків, декоративні акценти пейзажних картин (на паркових галявинах, на повороті доріжок і біля водойми), групи для оформлення місць тихого відпочинку, маскувальні і огорожувальні, групи на узліссі чи як фону для інших композиційних акцентів.

Аналіз цих груп за побудовою виявив, що лише в трьох з них спостерігається певна симетричність розміщення рослин відносно просторової осі. Це групи партерної частини парку, яку відносимо до зони декоративних експозицій, розміщені біля пам'ятника, кутка відпочинку та на газоні. Переважають групи з довільним розміщенням рослин, і лишень одна група видовженої композиції розрахована на декілька видових точок.

Декоративні групи умовно поділяють за кількісним складом на малі (2-5), середні (6-10) і великі (11-18 екземплярів) [3]. Крім цього, величину групи визначають і за площею проекції крон, відповідно до 25 м, 25-50 м і більше 50 м. За першим критерієм серед проаналізованих груп можна виділити 9 малих деревно-чагарникових груп, 8 середніх та 12 великих. За даними ді-

аметрів проекції крон деревних рослин виявлено відповідно 14, 8 і 7 груп. Отже, малих груп за масштабністю більше, ніж великих, і навпаки – за кількісним складом (табл. 1), оскільки малі групи сформовані здебільшого з ширококронних дерев і чагарників.

Табл. Переважаючі властивості декоративних груп Стрийського парку

№ з/п	Показники композиції груп	Частка від загальної кількості, %
1	Величина за кількісним складом	Великі – 41
2	Величина за d проекції крон	Малі – 49
3	Породний склад	Змішані – 90
4	Форма	Багатоярусні – 69
5	Щільність	Середньо щільні – 45
6	Текстура	Середня – 51
7	Колорит	Світлі – 69
8	Симетричність	Асиметричні – 93
9	Естетичність	Середня – 59

Деревні рослини можуть формувати чисті групи з одного виду, що створюють в пейзажі яскраву пляму певного забарвлення, і змішані, що складаються з декількох видів і володіють більшою варіабельністю і складністю композиції. Серед цих груп можна виділити 3 чисті за складом порід групи та 26 змішаних. Перший тип застосовують в цьому парку 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 і демонструють видову декоративність берези пониклої, ялини звичайної та граба звичайного.

Зрозуміло, що переважають в композиції парку змішані групи (26 об'єктів), які є набагато складнішими, різноманітнішими та привабливішими. У їхньому складі нараховуємо від 2 до 8 видів дерев і чагарників. 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. Водночас у складі пейзажних груп на узліссі переважають аборигенні паркотвірні види: гіркокаштан звичайний, береза поникла, ялина звичайна, липа серцелиста, ясен звичайний, бузина чорна, свидина біла й ін.

Систематичний аналіз дендроскладу досліджуваних груп виявив представників 24 родин, 55 родів та 105 видів. Найбільшою кількістю видів представлені родини Розоцвіті і Маслинкові (7 і 8 родів).

В аналізі композицій декоративних груп важливе місце посідають такі показники як форма, структура, текстура, забарвлення та принципи побудови. За формою розрізняють одноярусні прості та багатоярусні складні групи [2]. Одноярусні групи охоплюють види приблизно однієї висоти. Між найнижчим у групі деревом та найвищим різниця не повинна перевищувати 20 %. В іншому випадку група набуває багатоярусної форми. За цим критерієм ми віднесли 9 груп до одноярусних і 20 до багатоярусних. При цьому проаналізовано саму ярусність груп. Переважна більшість з них є двоярусними, хоча спостерігаються і три-, чотириярусні (узлісні групи), в яких створюються кращі умови росту, більша стійкість і плавність переходу до газонів. Слід зауважити, що групи можуть змінювати свою форму залежно від видової точки.

Композиційний ефект груп великою мірою залежить від їхньої структури. Щільні групи створюють монолітний об'єм, здаються більш однорідними в кольорі і темнішими, втрачають наскрізну проглядність, тому ізолюють простір і здатні бути композиційним акцентом. Це, в нашому випадку, групи, у складі яких натрапляємо на ялину колючу ф. голубу, тис ягідний, гіркокаштан звичайний, тую західну, сніжнягідник білий, свидину біла, бузину чорну (всього 9 груп). Серед інших груп 13 відносимо до середньощільних і 7 – до ажурних (рихлих). Таке їх формування є об'єктивно зумовлене потребою проглядності території, заднього плану. У рослин цих груп ажурна фактура крони, загальний тон забарвлення значно світліший, водночас поцяткований плямами або крапками світлішого чи темнішого відтінку залежно від гри світла та тіні. У їхньому складі трапляються горобина звичайна, береза поникла, верба біла, ясен звичайний, глід одноматочковий, алича, вейгела квітуча, жасмин квітковий та ін.

Текстура групи – це теж активний композиційний чинник, яким регулюють зорове відчуття глибини перспективи. Вона визначається типом галузнення, товщиною гілок, величиною, формою та розміщенням листя. Розрізняють групи з грубою, середньою, тонкою і змішаною текстурою. На цьому об'єкті переважають групи з середньою і тонкою текстурою (15 і 11 об'єктів відповідно), у складі яких є ясени, граби, клен ясенелистий, берези, верби. При цьому для збільшення випуклості групи рослин з легкою текстурою виступають на передньому плані, а поглиблення перспективи відчувається, якщо вони переходять на задній план.

Одним з важливих принципів композиційної побудови є контраст і гармонія, від яких повністю залежить ефект композиції. Для створення акцентних груп рослини повинні контрастувати за формою чи забарвленням крони і розміщуватись на відповідному фоні. Гармонійні групи можуть мати лише нюансні відмінності фізіономічного вигляду і, відповідно, більш однотонний вигляд. У досліджуваних групах переважають світлі тони (20 груп). п'ять груп класифікуємо як контрастні, яскраві, акцентні з наявністю таких видів, як багряник японський, ялина колюча ф. голуба, барбарис Тунберга, груша верболиста, слива Піссарда й ін. Більшість груп мають виражені кольорові ефекти розраховані на різні пори року.

Декоративність рослин проявляється в їхніх зовнішніх ознаках – величині та формі крони, архітектоніці і забарвленні листя, величині і забарвленні квітів і плодів. Декоративність групи, крім цього, залежить від правильного підбору рослин залежно від призначення групи, їх розміщення в середині групи і на території об'єкта озеленення, а також від композиційної єдності з навколишнім ландшафтом. За такими критеріями 8 груп ми оцінили на 5 балів, 17-4 бали і 4 групи задовільної естетичності за 5-бальною шкалою. Основні вади груп пов'язані не так з композиційними моментами, як з ретельністю догляду і формування. У чагарників не здійснюють формувального обрізування, прорідження крон, не виконують випадкових домішок, спостерігається поростеве загущення композицій. Впливають на вигляд груп і благоустрій території, стан газонів, дорожні покриття і т. ін.

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

Література

1. Боговая Н.О. Ландшафтное искусство / Н.О. Боговая, Л.М. Фурсова. – М. : ВО Агро-промиздат, 1988. – 223 с.
2. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць : підручник. – Львів : Вид-во "Світ", 2005. – 456 с.
3. Николаевская З.А. Садово-парковый ландшафт. – М. : Изд-во "Стройиздат", 1989. – 344 с.
4. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1977. – 272 с.

Курныцька М.П. Композиция декоративных групп Стрыйского парка

Проанализированы основные закономерности формирования декоративных древесных групп Стрыйского парка по структурным особенностям, композиционным факторам построения, систематике и эстетичности. Сделано обобщение подавляющих свойств исследуемых декоративных групп. Установлено, что основные изъяны групп связаны не так с композиционными моментами, как с тщательностью досмотра и формирования. У кустарников не осуществляют формирующей обрезки, прореживания крон, не выпалывают случайные примеси, наблюдается поростевое загущение композиций. Влияют на вид групп и благоустройство территории, состояние газонов, дорожные покрытия и т.п.

Ключевые слова: композиция, парковый пейзаж, декоративные группы, проектирования, декоративность.

Kurnytska M.P. Decoration groups composition in the park "Stryis'kyi"

Special features of decoration woody groups formation in the park "Stryis'kyi" are investigated. Their structure, composition and esthetics are systematized and analyzed. Preferable properties of the groups under investigation are selected and generalized. It is set that the basic defects of groups are related not so to the composition moments, as with the care of examination and forming. At bushes does not carry out the forming trimming, thinning out of crowns, does not weed casual admixtures, there is porosteve densified of compositions. Influence groups and equipping with modern amenities of territory, state of lawns, travelling coverages, etc.

Keywords: composition, park landscape, decoration group, design, decoration.

УДК 159.9:504 Доц. В.В. Чаплик, канд. мед. наук; здобувач Т.Р. Маишталер; здобувач Л.І. Дудко, асист. З.А. Біда – Львівський НМУ ім. Д. Галицького

ПОВЕДІНКА ЛЮДЕЙ ПІД ЧАС ЕКОЛОГІЧНИХ КАТАСТРОФ

Показано, що в перші години після екологічних катастроф у більшості людей виникають психоемоційні розлади, поведінка їх стає примітивною і нелогічною, може виникати паніка. В екстремальних умовах постраждали потребують психотерапевтичної допомоги. Практично все населення, яке перебувало в зоні катастрофи, потребувало вживання заспокійливих препаратів. Встановлено, що суспільство складається не тільки з дорослих здорових людей. Є значна частина людей з неповноцінною психікою (шизофреніки, наркомани, алкоголіки, безхатченки, злочинці тощо). Поведінка таких людей в екстремальних ситуаціях практично не вивчена, тому можна припустити, що вона буде ще більш непередбачуваною, ніж у здорового населення. Нарешті, детального вивчення потребує поведінка дітей в екстремальних умовах. Ця проблема також далека від свого вирішення.

Ключові слова: екологічна катастрофа, психоемоційні розлади, психологічний захист.

Руйнівний вплив екологічних катастроф у переважній більшості випадків порівнюють із такими ж наслідками в районі воєнних дій. Поведінка людей у таких екстремальних ситуаціях істотно змінюється і часто стає не-