

3. Ведмідь М.М. Попереднє поновлення в лісостанах свіжих дібров Лівобережної України / М.М. Ведмідь, А.М. Жежжун, С.І. Познякова, В.А. Лук'янець // Лісівництво і агролісоекономіка. – Харків, 2008. – Вип. 112. – С. 48-56.

4. Воробьев Д.В. Методика лесотипологических исследований : монография / Д.В. Воробьев. – К. : Изд-во "Урожай", 1967. – 386 с.

5. Гордиенко М.И. Методические указания по изучению и исследованию лесных культур / М.И. Гордиенко. – К. : Изд-во УСХА, 1979. – 92 с.

6. Жуков А.Б. Дубравы УССР и способы их восстановления / А.Б. Жуков. – М.-Л. : Гослесбуиздат, 1949. – Т. I: Дубравы СССР. – 1949. – 352 с.

7. Молчанов А.А. Дубравы лесостепи в биогеоценологическом отношении / А.А. Молчанов. – М. : Изд-во "Наука", 1975. – 374 с.

8. Морозов Г.Ф. Отрывочные заметки из лекций по общему лесоводству. К вопросу о возобновлении дубрав / Г.Ф. Морозов // Лесной журнал : Известия ВУЗов России. – 1918. – Т. XLVIII – Вип. 9-10. – С. 383. – 392.

9. Обґрунтування доцільності створення лісових культур. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.refine.org.ua/pageid-1197-1.html>

Куприна Н.П., Бойко С.В., Лукьянец В.А. Влияние агротехнических уходов на состояние и рост культур дуба

Проанализированы состояние и динамика культур дуба на протяжении 10-летнего периода в оптимальных условиях местопроизрастания. Лесные культуры отличались значительно лучшим ростом и санитарным состоянием на площади, где агротехнические уходы проводились своевременно и в полном объеме.

Ключевые слова: лесные культуры дуба, состояние лесных культур, агротехнические уходы.

Kuprina N.P., Boiko S.V., Lukyanets V.A. Influence of agricultural treatments on state and growth of English Oaks plantations.

The state and dynamics of English Oaks plantation during 10-years period in the optimal habitat conditions were analyzed. Plantation had considerably better growth and sanitary condition at the plot where agrotechnical treatments were carried out timely and in full.

Keywords: English Oaks plantations, state of plantations, agricultural treatments.

УДК 712.4; 711.1

Асист. М.І. Ладнюк – НЛТУ України, м. Львів

**ПРИНЦИПИ ПЛАНУВАННЯ ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ САДИБ
У РІВНИННІЙ І ГІРСЬКІЙ МІСЦЕВОСТЯХ**

Описано основні принципи створення садиб у гірській та рівнинній місцевостях з урахуванням особливостей рельєфу і формуванням садово-паркових композицій.

Ключові слова: садиба, рельєф, клімат, садово-паркова композиція.

Вступ. Упродовж багатьох віків творці садів і парків дотримувалися законів і правил, які підказувала їм сама природа. У садах сконцентрувалися, злилися воедино архітектура і живопис, поезія і музика, але закони ландшафтної побудови виявилися щонайближче до законів побудови простору, тобто до законів архітектури. Тому ми говоримо про мистецтво організації навколишнього простору засобами природного ландшафту як про ландшафтну архітектуру саду [5].

Природний ландшафт формує основні компоненти, що тісно взаємозв'язані: клімат, ґрунт, вода, рослинність[2].

У межах заходу України доводиться працювати у двох типах ландшафтів: рівнинних і гірських (рис. 1).

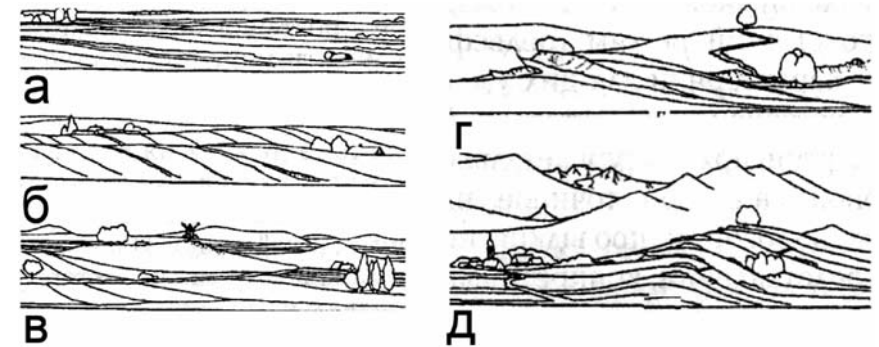


Рис. 1. Форми рельєфу: а – плоский; б – хвилястий; в – пагорбовий; г – горбистий; д – гористий [1]

Програма та методи дослідження. Програмою досліджень передбачалося обстеження існуючих присадибних декоративних садів заходу України з метою виявлення особливостей їх планування у рівнинних та гористих місцевостях. Методи дослідження: іконографічні, інвентаризаційні, ґрунтознавчі, фітоценологічні, фенологічні.

Садби рівнинної місцевості. Характерною особливістю рівнинних ландшафтів є чергування височинних, схилових, низинних і долинних природних комплексів, наявність різних за генезисом типів і форм рельєфу, збалансованість температури повітря і вологозабезпечення.

Рівна поверхня присадибної ділянки дає можливість створити спрощені садово-паркові композиції. Водночас ділянки з вираженою нерівною формою рельєфу є багатофункціональними і мають пластичні можливості, чого бракує рівній площині. Природні перепади рівнів поверхні завжди вносять динаміку в дизайн саду та якусь цікаву інтригу в його загальну композицію. Крутий рельєф ділянки дає змогу, за потреби, вирішувати проблеми, пов'язані зі складною гідрологічною або геологічною ситуацією на ділянці. Великі та часті перепади рельєфу території перешкоджають здійсненню дизайнерських рішень, позбавляють саду комфортності й гармонії. Таким занадто вираженим природним нерівностям теж доводиться надавати виразніший вигляд.

Усі згадані ландшафти піддаються змінам існуючої поверхні та створенню штучного рельєфу. Створення такого рельєфу є прийомом не новим, але таким, що потребує творчого підходу. Гармонійно вписати "гори і каньйони" в рівну площину вдається далеко не кожному. Вертикальні перепланування ділянки виявляються вдалим, коли ландшафтний архітектор не виходить за межі природного перепаду висот.

Розглянемо два варіанти досліджуваних нами ділянок: перший – з наявністю природного ландшафту (зниження, перепади висот, водні об'єкти), другий – рівнинний простір, без істотних рельєфних перепадів.

Природний рельєф. На горбистому рельєфі створений сад у селі Давидів, що на Львівщині. Існуючий рельєф став основою планованої загальної концепції садиби (рис. 2).

Достатньо великий простір ділянки дав можливість створити садово-паркові композиції, розмістити малі архітектурні форми, квіткові клумби і мавританський газон. Регулярно-пейзажний стиль підкреслений композиційними лініями планування доріжок і клумб. На атракційність композиції впливає рослинність, колір і фактура матеріалів.

Поверхня ділянки має незначні пагорби, які використано для створення альпійських гірок та терасованої парадної клумби. Плавні переходи з декоративного саду у відпочинкову зону створюють враження цілісного ансамблю. На найбільшому пагорбі сформований штучний водоспад, як головний композиційний елемент.

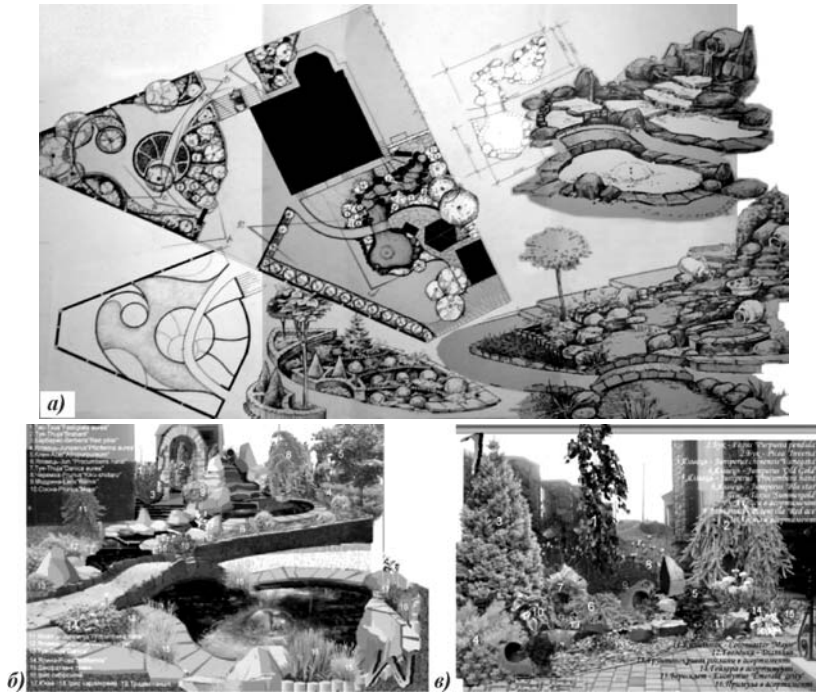


Рис. 2: а – генплан с. Давидів; б – водоспад; в – альпійська гірка

Максимальне збереження природного ландшафту чи існуючих зелених насаджень не тільки позитивно впливає на водно-повітряний режим ґрунтового прошарку, але і дає змогу оригінально вирішити благоустрій території, додати їй художню виразність.

Штучний рельєф. Прибудинкова територія (0,32 га) в смт Брюховичі була у занедбаному стані, заболоченість і забур'яненість якої були перешкодою для її впорядкування. Невідкладним завданням стало водовідведення і усунення бур'янів з допомогою гербіцидів. Рівнинна ділянка потребувала

створення штучного рельєфу, яке здійснювалося шляхом створення підвищень (рис. 3).

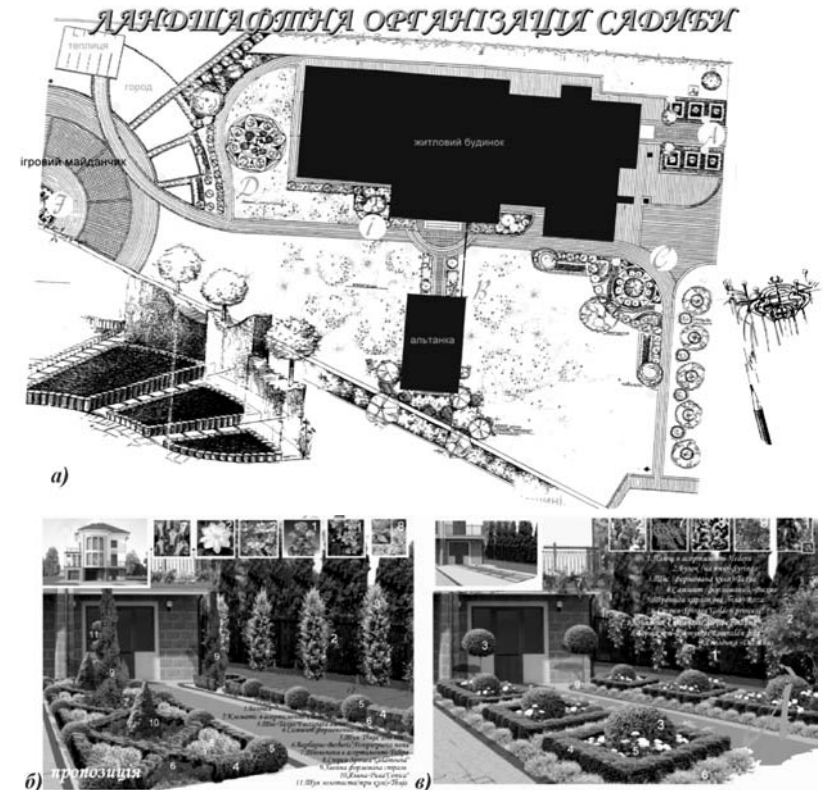


Рис. 3: а – генеральний план смт Брюховичі; б-в – входна зона території

Загальне планування саду здійснено в регулярному стилі, ритмічності якому додають різномірні терасовані клумби з відповідним асортиментом квітів у поєднанні з вічнозеленими та листяними декоративними рослинами.

Кожна функціональна зона саду сімейного відпочинку має своє призначення і стильове оформлення. Парадна зона підкреслена рабаткою з вічнозелених рослин із вкрапленням квітів. Центральною окрасою саду виступає голуба ялина в доповненні з листяними та хвойними рослинами, які мають яскраве забарвлення листків та квітів. Кожна композиція саду добре оглядається з відкритої тераси та альтанки. Продумане співвідношення між рослинністю і площиною. Основне обрамлення території створюють хвойні та листяні дерева і чагарники різної величини. Доповнюють композиції квіти з різним терміном цвітіння.

Запропонований проект присадибної ділянки задовольняє потреби всіх членів сім'ї, які розташовують у саду ігровий майданчик, альтанку з мангалом, газоном для проведення активного і тихого відпочинку, теплицю з го-

родом, сад плодкових і декоративних рослин. Проект садиби в с. Сокільники створено в пейзажному стилі (рис. 4). Планування велось методом терасування, використовуючи підпирні стінки та легкі схили, що підкреслюють пластику поверхні газону.

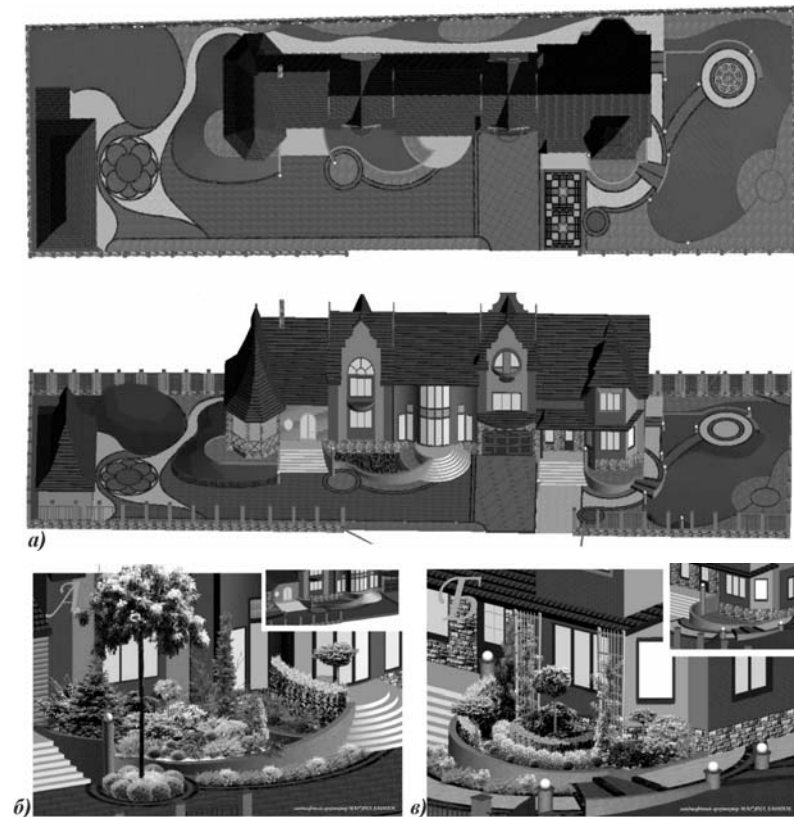


Рис. 4: а – генплан с. Сокільники; б-в – терасована клумба

Садиби в гористій місцевості. Особливі умови озеленення появляються під час проектування на схилах з різким перепадом рельєфу. Безсумнівно, ухил поверхні – одна з найважливіших деталей, які потрібно врахувати під час планування ділянки.

Під час планування саду на схилі використовують пейзажний стиль, який підкреслюють рокарії і альпінарії, водоспади і струмки.

У запроєктованому саду в Яремче (Карпати) використано регулярне планування (рис. 5). Підібрано відповідні матеріали для влаштування підпирних стінок, які створюють суворий вигляд прямими лініями. Відрізняється одна від одної висотою і різноманітністю стилів. Крім цього, перепади висоти та терасування використано і для зонування саду: скажімо, на верхньому рівні розташований будинок, на середньому – майданчик із фонтаном, на

нижньому – пейзажна частина і зона відпочинку. Ці рішення – данина італійському регулярному стилю.

Для плодового саду вибрано достатньо високе і сонячне місце, захищене від північного вітру.

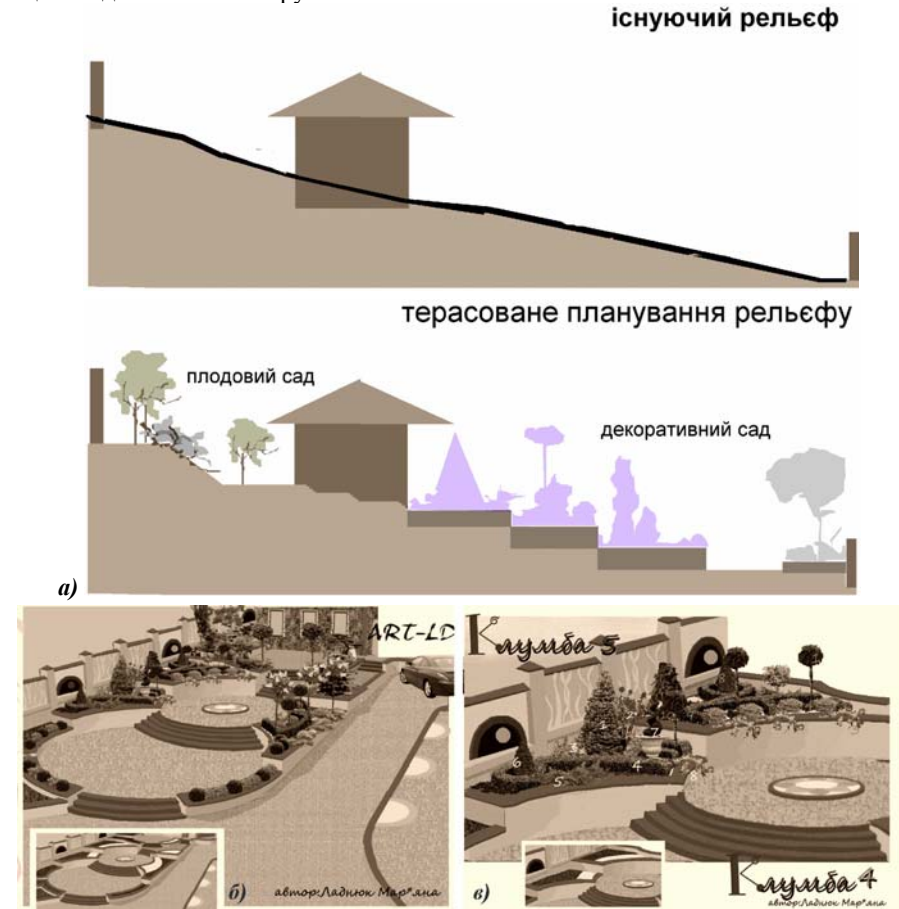


Рис. 5: а – схема існуючого і проектуемого рельєфу; б-в – терасовані клумби

Висновки. Під час дослідження садиб у рівнинній і гірській місцевостях виявлені особливості їх планування, при яких враховувалися кліматичні та ґрунтові умови, місце розташування та існуючий рельєф.

Планування ділянок виконували з допомогою знімання, переміщення, підсилення і ущільнення ґрунту.

Садово-паркове композиційне проектування підпорядковується декільком загальним принципам. Насамперед враховано постійні фактори, що впливають на систему зелених насаджень – клімат місцевості, рельєф ділянки, навколишнє середовище. Принцип декоративності або естетичної сполу-

ченості рослин заснований на показі найбільш яскравих і типових рис дерев, чагарників, трав і квітів. Підбір асортименту формувався на основі їх відповідності за розміром, формою, фактурою і кольором. Задумуючи будь-яку композицію, важливо пам'ятати, що не тільки окремі місця озелененої ділянки, але і весь сад повинен справляти враження врівноваженості та гармонії.

Література

1. Кучерявый В.А. Зеленая зона города / В.А. Кучерявый. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1981. – 248 с.
2. Сычева А.В. Основы ландшафтной архитектуры / А.В. Сычева. – Минск : Изд-во "Парадокс", 2002. – 88 с.
3. Бэтстоун К. Дизайн сада. Профессиональный подход / К. Бэтстоун. – М. : Изд-во "Кладезь-Букс", 2006. – 135 с.
4. Ефимов А.В. Дизайн архитектурной среды / А.В. Ефимов и др. – М. : Изд-во "Архитектура-С", 2005. – 504 с.
5. Ньюбери Тим. Библия садового дизайна / Тим. Ньюбери. – М. : Изд-во "Кладезь-Букс", 2005. – 256 с.
6. Холяво В. Дендрология и основы зеленого строительства : учебн. пособ. / В. Холяво, Д. Глоба-Михайленко. – Изд. 2-е, [перераб. и доп.]. – М. : Изд-во "Выш. шк.", 1976 г. 238 стр.

Ладнюк М.И. Принципы планировки и озеленения усадеб в равнинной и горной местностях

Описаны основные принципы создания усадеб в горной и равнинной местностях с учетом особенностей рельефа и формированием садово-парковых композиций.

Ключевые слова: усадьба, рельеф, климат, садово-парковые композиции.

Ladnyuk M.I. Farmsteads planning and planting principles of greenery in flat and mountain localities

Are described basic principles of creation of farmsteads in mountain and flat localities considering the features of relief; forming compositions of gardens and parks.

Keywords: farmstead, relief, climate, gardens and parks composition.

УДК 504.064.36:574

Доц. М.М. Миленка, канд. біол. наук;

аспір. Н.В. Довганич – Прикарпатський НУ ім. Василя Стефаника

БІОІНДИКАЦІЙНА І ФІТОМЕЛІОРАТИВНА РОЛЬ ДЕРЕВНОЇ РОСЛИННОСТІ В УРБОТЕХНОГЕННИХ ЕКОСИСТЕМАХ

Досліджено видові особливості металоакумулюючої здатності деревних рослин в умовах різнофункціональних локальних екотопів Бурштинської урботехногенної екосистеми. Проаналізовано перспективність застосування деревних рослин як фіто-меліорантів і біоіндикаторів металічного забруднення середовища.

Ключові слова: урботехногенна екосистема, фіто-меліорація, біоіндикація, деревні рослини, важкі метали.

Вступ. Однією з найбільш характерних рис сучасності є стрімкий розвиток урбанізаційних процесів, який супроводжується техногенною трансформацією довкілля. Це призводить до деградації природних екосистем та формування особливого урботехногенного середовища з комплексом специфічних екологічних чинників [1]. Екосистемам, які перебувають у зоні активного урбо- і техногенезу, характерна максимальна антропогенна зміна абі-

отичної і біотичної компонент, що спричинює незворотні порушення їх структурної і функціональної організації та проявляється руйнацією природних біотопів, зменшенням біорізноманіття, погіршенням здоров'я людей [3]. Тому розроблення та впровадження системи ефективних еколого-оптимізаційних заходів в умовах міських екосистем є актуальним завданням прикладної екології [5]. Використання деревних рослин як акумуляторів урботехногенних поллютантів і біоіндикаторів якості довкілля є необхідною теоретичною передумовою для створення санітарно-ефективних культурфітоценозів в урбо-екосистемах [5, 9].

Мета – дослідити фіто-меліоративну ефективність і біоіндикаційну перспективність деревних рослин в умовах урботехногенного середовища.

Методика досліджень. Дослідження проводили протягом 2007-2010 рр. у Бурштинській урботехногенній екосистемі. Вивчали внутрішню та позаміські зелені насадження, різні за видовим складом і функціональним призначенням, утворені системою окремих лісових біогеоценозів. Дослідні ділянки виділяли у різнофункціональних міських екотопах, гетерогенних за характером урботехногенного впливу і рівнем озеленення: промислова площа (ПП) в зоні неорганізованих викидів Бурштинської теплоелектростанції (БуТЕС), придорожні ділянки, аграрна, селітебна та зона комплексного озеленення. Як фонову обрано умовно чисту територію поблизу м. Рогатин, схожу за природно-кліматичними умовами. Об'єктом дослідження слугували листки і листковий опад тополі пірамідальної (*Populus pyramidalis* Roz.), клена ясенелистого (*Acer negundo* L.), берези повислої (*Betula pendula* Roth), липи дрібнолистої (*Tilia cordata* Mill).

Фітосануючі та біоіндикаційні властивості деревних рослин вивчали через їх здатність акумулювати у біомасі важкі метали й елімінувати токсико-мутагенні ефекти урбопромислових забруднювачів. Металоаккумулятивну здатність деревних рослин оцінювали на основі сумарних показників забруднення ґрунтів і листкового опад (K_z і Z_c), коефіцієнтів аномальності (K_a) і біологічного поглинання ($KBП$) [6]. Для розрахунку зазначених показників використовували результати атомно-адсорбційного аналізу вмісту у ґрунтах і листковому опаді рухомих форм важких металів (ВМ), які домінують у складі викидів БуТЕС і є типоморфними елементами урбанізованого середовища – Pb, Cu, Zn, Fe, Ni, Cd [2, 9]. Токсико-мутагенний фон території оцінювали за інтегральним умовним показником ушкодження (ІУПУ) біосистем, розрахованим відповідно до методик [7]. Математичну інтерпретацію отриманих даних виконували варіаційно-статистичним методом з подальшим кореляційно-регресійним аналізом [4]. Усі розрахунки проводили за допомогою редактора MS Excel 2007.

Результати дослідження. Вплив урботехногенних чинників зумовлює виникнення у межах Бурштинської екосистеми локальних геохімічних аномалій. Свідченням цьому є зміна концентрацій рухомих форм ВМ у ґрунтах різнофункціональних міських екотопів, порівняно із фоновією територією: підвищення концентрацій Pb, Cu, Fe, Ni, Cd і зниження Zn. Ступінь техногенного перетворення едафотопів урбо-екосистеми визначається характе-