

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

С. І. Мусієнко

ЕКСПЛУАТАЦІЯ САДОВО-ПАРКОВИХ ОБ'ЄКТІВ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

*(для студентів денної форми навчання освітнього рівня бакалавр
за спеціальністю 206 – Садово-паркове господарство)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2019

Мусієнко С. І. Експлуатація садово-паркових об'єктів : конспект лекцій для студентів денної форми навчання освітнього рівня «бакалавр» за спеціальністю 206 – Садово-паркове господарство / С. І. Мусієнко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 94 с.

Автор

канд. с.-г. наук, С. І. Мусієнко

Рецензент

О. І. Лялін, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри лісового та садово-паркового господарства Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою лісового та садово-паркового господарства, протокол № 1 від 29 серпня 2018 р.

Конспект лекцій складено з метою допомогти студентам спеціальності 206 – Садово-паркове господарство під час підготовки до занять, заліків та іспитів із дисципліни «Експлуатація садово-паркових об'єктів».

© С. І. Мусієнко, 2019

© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Організація здачі та приймання садово-паркових об'єктів у експлуатацію.....	5
1.1 Предмет, завдання і специфіка робіт з експлуатації садово-паркових об'єктів.....	5
1.2 Особливості ведення експлуатаційних робіт при прийманні об'єкту у користування.....	9
1.3 Порядок та особливості формування комісії для прийому і здачі об'єкту.....	17
2 Діагностика стану декоративних насаджень і догляд за ними.....	22
2.1 Правила утримання зелених насаджень у населених пунктах України.....	22
2.2 Методи діагностики життєздатності декоративних насаджень та оцінка їх стану.....	27
2.3 Порядок оформлення документації при проведенні діагностування життєздатності декоративних насаджень.....	29
3 Особливості утримання садово-паркових об'єктів, які прийняті у експлуатацію	34
3.1 Догляд за інженерними мережами, спорудами, обладнанням, устаткуванням та дорожньо-стежковою мережею.....	34
3.2 Сучасні технології догляду за деревами та чагарниками.....	44
3.3 Сучасні технології догляду за квітниками та газонами.....	83
Список використаних джерел.....	94

ВСТУП

Експлуатація садово-паркових об'єктів є важливою складовою частиною у загальному комплексі містобудування та міського господарства. Включає коло різноманітних за ступенем складності питань пов'язаних із будівництвом садово-паркових об'єктів, створенням, формуванням і утриманням важливої їх складової – декоративних насаджень. Експлуатація садово-паркових об'єктів це складний комплекс заходів, які передбачають вирішення різноманітних задач правового, агротехнічного, естетичного, організаційного, експлуатаційно-господарського, економічного характеру, направлених на створення, формування і утримання садово-паркових об'єктів різноманітного функціонального призначення.

Експлуатація садово-паркових об'єктів для працівників сфери озеленення перш за все полягає у створенні сприятливих умов для росту і розвитку рослин, а також у задоволенні потреб населення у відпочинку та культурному обслуговуванні. Після закінчення строку формування насаджень експлуатація об'єкта згідно його призначенням продовжується, але при цьому необхідно здійснювати постійний догляд за насадженнями, підтримку їх росту, розвитку і декоративного стану, догляд за газонами і квітниками, їх відмінне утримання. Основою правильної експлуатації садово-паркових об'єктів є раціональна організація догляду за всіма насадженнями.

Зелені зони міста є частиною комплексної зеленої зони – єдиної системи взаємопов'язаних елементів ландшафту міста і його околиць, що забезпечує комплексне рішення проблеми озеленення та оновлення території, охорони природи, спрямованої на поліпшення умов праці, побуту та відпочинку населення.

1 ОРГАНІЗАЦІЯ ЗДАЧІ ТА ПРИЙМАННЯ САДОВО-ПАРКОВИХ ОБ'ЄКТІВ У ЕКСПЛУАТАЦІЮ

1.1 Предмет, завдання і специфіка робіт з експлуатації садово-паркових об'єктів

Гостєв В. Ф. та Юськевич М. М. (1991 р) поділяють зелені насадження за функціональним значенням на три групи:

– **зелені насадження загального користування** – зелені насадження, які розташовані на території загальноміських і районних парків, спеціалізованих парків, парків культури та відпочинку; на територіях зоопарків та ботанічних садів, міських садів і садів житлових районів, міжквартальних або при групі житлових будинків; скверів, бульварів, насадження на схилах, набережних, лісопарків, лугопарків, гідропарків і інших, які мають вільний доступ для відпочинку;

– **зелені насадження обмеженого користування** – насадження на територіях громадських і житлових будинків, шкіл, дитячих установ, вищих та середніх спеціальних навчальних закладів, профтехучилищ, закладів охорони здоров'я, промислових підприємств і складських зон, санаторіїв, культурно-освітніх і спортивно-оздоровчих установ та інші;

– **зелені насадження спеціального** – насадження транспортних магістралей і вулиць; на ділянках санітарно-захисних зон довкола промислових підприємств; виставок, кладовищ і крематоріїв, ліній електропередач високої напруги; лісомеліоративні, водоохоронні, вітрозахисні, протиерозійні, насадження розсадників, квітникарських господарств, пришляхові насадження в межах населених пунктів.

Насадження загального користування

Парк – це значна територія (від 10 га), на якій наявні природні умови (насадження, водоймища, рельєф) реконструйовані з використанням різних методів ландшафтної архітектури, зеленого будівництва та інженерного благоустрою, яка представляє собою самостійний архітектурно-організаційний комплекс, де створене сприятливе в гігієнічному і естетичному відношенні середовище для відпочинку населення. Є кілька типів парків:

1. Парк культури та відпочинку – зелений масив, який за розмірами, розміщенням в плані населеного пункту і природною характеристикою забезпечує найкращі умови для відпочинку населення і організації масових культурно – просвітницьких, спортивних та інших міроприємств.

2. Спортивний парк (стадіон) – територія, на якій розташовані різноманітні спортивні споруди, а також споруди для відпочинку відвідувачів та проведення різноманітної культурно-просвітницької роботи.

3. Парк розваг – території, на яких розташовано велику кількість атракціонів і розважальних споруд і не менше 40 % цієї площі зайнято насадженнями та місцями для відпочинку відвідувачів.

4. Парк – виставка – комплекс павільйонів та площадок для організації виставок міського, загальнодержавного, міжнародного значення за різноманітними тематиками. Окрім павільйонів у цьому парку розташовують споруди просвітницького та розважального характеру, а також об'єкти побутового призначення.

5. Зона масового відпочинку – створюється в лісових масивах і на берегах водойм; в них розташовують установи для короткочасного і довготривалого відпочинку: пансіонати, наметові містечка, будинки відпочинку і т. д. В лісових масивах в зоні відпочинку проводять благоустрій в радіусі 500–800 м на рівні міських парків.

6. Парк-заповідник – це свого роду «природний пам'ятник», який представляє собою наукову, культурну або господарську цінність.

7. Національний парк – відносно велика природна територія, яка має особливий режим охорони, де природні умови не піддавалися суттєвим змінам під впливом людини; призначена для збереження біорізноманіття, гармонізованого ландшафту, спілкування людини з природою, освіти, відпочинку, наукових досліджень, тощо.

8. Історичний парк – основним змістом діяльності в парку цього типу є знайомство відвідувачів з історичними пам'ятниками ландшафтної архітектури; збережені і відреставровані історичні будівлі використовуються для музеїв, виставок і т. д.

9. Етнографічний парк – призначений для демонстрації в умовах природного ландшафту унікальних зразків житлових, побутових та інших споруд минулого.

10. Меморіальний парк – створюється на територіях, які мають історичне або культурне значення, пов'язане з важливою історичною подією або видатною особою.

11. Дитячий парк – представляє собою озеленену територію з сприятливими санітарно-гігієнічними умовами, яка призначена для ігор, розваг, занять фізкультурою та проведення культурно – просвітніх заходів для дітей шкільного та дошкільного віку.

12. Міський парк – зелений масив з обмеженим набором споруд з обслуговування населення в основному для прогулянок та відпочинку. Рівень благоустрою його відповідає вимогам, які притаманні паркам культури і відпочинку.

13. Ботанічний парк – науково-дослідна і культурно-освітня установа, є в той же час місцем для відпочинку міського населення.

14. Зоологічний парк – науково-дослідна і культурно-освітня установа, в якій тварини розміщені природними групами в наближеному до природних умов екологічному середовищі.

15. Лісопарк – це лісовий масив, що використовується для різних форм відпочинку, де розміщено обмежену кількість споруд для обслуговування населення.

Бульвар – озелена смуга уздовж проїжджої частини або набережної. Використовується для прогулянок і короткочасного відпочинку.

Сквер – невелика озеленена ділянка на площі або вулиці, яка використовується для короткострокового відпочинку та архітектурних цілей.

Міський сад – зелений масив, розташований у житловому районі, за розмірами менше парку. Сад призначений для відпочинку населення навколишніх мікрорайонів. В ньому можуть бути розташовані споруди і майданчики для ігор, занять фізкультурою, розваг.

Насадження біля адміністративних та громадських будівель – це озеленені ділянки, які є місцем короткострокового відпочинку і очікування, а також важливим елементом архітектурних рішень.

Озеленення вулиць і автодоріг. Такий тип озеленення застосовують на пішохідних вулицях і алеях, які створені за типом бульвару, на вулицях з транспортним рухом. При цьому дерева або чагарники висаджують з однієї або з двох сторін тротуарів для захисту від пилу, шуму і сонця, а також архітектурних цілей.

Насадження обмеженого користування

Насадження в школах (гімназіях), коледжах (технікумах) і вищих навчальних закладах представляють собою озеленену ділянку, яка використовується для занять фізкультурою, ігор, відпочинку, а також для спеціалізованих занять на відкритому повітрі.

Насадження при дитячих садках і яслах – різноманітні посадки з метою ізоляції ділянки від прилеглих територій, створення затінених і відкритих майданчиків для ігор, занять фізкультурою та сну дітей.

Насадження житлових мікрорайонів і кварталів, які забудовані багатоквартирними будинками – мікрорайонні та внутрішньоквартальні сади, а також різноманітні посадки навколо житлових будинків, які призначені для покращення санітарно-гігієнічних умов та створення місць для відпочинку та занять фізкультурою.

Насадження біля науково-дослідних установ – це озеленена ділянка для наукової роботи на відкритому повітрі, а також для активного відпочинку та фізичного розвитку персоналу.

Насадження біля лікарень та інших лікувально-профілактичних установ – озеленена ділянка для прогулянок, відпочинку і спеціальних процедур.

Насадження для промислових підприємств – посадки, які призначені для організації відпочинку робітників та службовців і захисту їх від негативного впливу цього виробництва (шум, пил, дим).

Насадження біля житлових будинків в районах присадибної забудови – озеленена ділянка з декоративними, плодово-ягідними та овочевими культурами, на яких також розташовуються господарські будівлі і площадки.

Парк або сад в санаторії, будинку відпочинку – зелений масив поза межами міської забудови, створений для активного відпочинку та занять фізкультурою, проведення культурно-просвітницької роботи та лікувальних процедур.

Насадження спеціального призначення

Захисна зона на промислових підприємствах. Посадки на території між підприємством та житловою забудовою, які знижують негативний вплив цього виробництва на прилеглі райони міста.

Захисна зона від несприятливих природних явищ – посадки для захисту населеного пункту або його окремих районів від вітру, снігу і піщаних заметів.

Водоохоронні зони – посадки на березі озер, ставків, водойм і річок, які створені для того, щоб зменшити випаровування води і захисту водойм від забруднення.

Протипожежні насадження – посадки навколо складів пального та інших небезпечних в пожежному відношенні об'єктів, які є перешкодою для розповсюдження вогню при пожежі.

Насадження захисно-меліоративного і меліоративного призначення – призначені для закріплення берегів, схилів, ліквідації зсуву, припинення утворення ярів та осушення надлишково зволжених територій.

Насадження вздовж автомобільних та залізничних доріг – посадки для захисту полотна дороги від снігових та піщаних заметів, а також для формування ландшафту на територіях навколо дороги.

Насадження на кладовищах для декоративного оформлення та благоустрою території.

Розсадники та квіткові господарства – території, які призначені для вирощування декоративних рослин, які вирощені у відкритому ґрунті, парниках і оранжереях.

Сукупність перерахованих категорій, які зв'язані між собою в одно ціле, складають систему зелених насаджень міста.

Як бачимо, система зелених насаджень міста Харків дуже складна і різноманітна, а насадження її входять до різноманітних установ, організацій і підприємств, які на сьогодні мають різне підпорядкування та форми власності. І ведення господарства з цього напрямку потребує спеціальних знань та навичок.

1.2 Особливості ведення експлуатаційних робіт під час приймання об'єкта в користування

Створення та експлуатація садово-паркових об'єктів – тривалий процес, пов'язаний як з етапами проектування та розроблення проектно-кошторисної документації, так і безпосередньо з самим процесом створення об'єкта, тобто з його будівництвом, формуванням рослинності, доглядом за насадженнями, утриманням і ремонтом основних його пристроїв і конструктивних елементів.

Всі елементи садово-паркового об'єкта поділяються на **елементи об'ємні** – рослинні угруповання, споруди та **площинні** – газони, майданчики, доріжки, водойми.

Елементами об'єкта є: – рослинність – основний компонент, що включає різні типи садово-паркових **насаджень**; – солітери, групи, алеї, куртини, масиви дерев, кущів, трав'янистих рослин, газони, квітники; садово-паркові дороги, стежки, майданчики різного призначення; малі архітектурні форми (МАФ) і садово-паркове обладнання; – альтанки, перголи, навіси, трельяжі, урни, лавки, освітлювальні пристрої; споруди інженерного характеру – відкриті лотки для відводу дощових і талих вод, колодязі, дренажі, пристрої господарського водопроводу.

Невід'ємною і дуже важливою частиною об'єкта є ґрунтовий субстрат, на якому ґрунтується нормальна життєдіяльність рослинності. Створення садово-паркового об'єкта озеленення включає безпосередньо будівництво об'єкта **за проектом**, тобто комплекс робіт на території, визначеній містобудівними документами та затвердженої урядовими органами.

При новому будівництві виробляються всі види робіт у відповідності з проектною документацією, розробленою, погодженою та затвердженою в установленому порядку.

Безпосередньо за процесом будівництва слідує *процес утримання об'єкта його експлуатації*. Це виробничий процес, що включає комплекс робіт по догляду за зеленими насадженнями та елементами благоустрою, усунення незначних деформацій і пошкоджень конструктивних елементів об'ємних споруд.

Утримання об'єкта включає **поточний ремонт** і складається з робіт по догляду за деревами та кущами, квітниками, робіт з догляду за газонами, дорогами та майданчиками різного призначення, робіт з догляду за змістом малих архітектурних форм, водойм, обладнання і т. п. Усі елементи у міру експлуатації об'єкта потребують *періодичного відновлення або капітального ремонту*. Це один з важливих процесів збереження об'єкта озеленення в належному вигляді і в порядку.

Капітальний ремонт – це комплекс робіт з повного або часткового відновлення зелених насаджень та всіх конструктивних елементів із застосуванням сучасних технологій, конструкцій, довговічних матеріалів, виконуваних у відповідності з проектом, розробленим, погодженим та затвердженим у встановленому порядку. Середні строки між капітальними ремонтами об'єктів озеленення складають в 5 – 10 років.

Роботи в садово-парковому господарстві мають глибоку специфіку, відмінну від будь-якого іншого виду будівництва та ведення господарської діяльності, і виконується в певні періоди року, що пов'язано, насамперед, з життєдіяльністю рослин. Виконання всіх видів садово-паркових робіт регламентовано за термінами сезону. Так, посадки дерев і кущів, влаштування газонів і квітників можливо застосувати в основному в теплу пору року. Пристрій доріжок і майданчиків проводиться у весняно-літній, літній та літньо-осінній періоди і рекомендується проводити в суху погоду. Роботи з ремонту і реконструкції насаджень, вирубці старих, відмерлих дерев можливо проводити в осінньо-зимовий період. Роботи з очищення водойм, ставків, як правило, проводяться в зимовий час. У зимовий період часу в закритих приміщеннях ремонтують садово-паркове обладнання.

Всі види садово-паркових робіт роблять спеціалізовані організації та виробничі фірми, що мають відповідні ресурси, техніку, склади, господарський інвентар, приміщення для робітників і т. п. Виконання всіх видів садово-паркових робіт доручають фахівцям – ландшафтним інженерам, майстрам, технікам із спеціальною освітою. Спеціалізовані організації та фірми повинні мати у своєму складі добре навчених професійних робітників. Створення об'єкта ведеться поетапно, має яскраво виражені цикли і проводиться в певній послідовності.

Весь процес створення можна поділити на кілька взаємопов'язаних етапів. Насамперед, це організаційні етапи. Потім виділяють етапи інженерної та агротехнічної підготовки території об'єкта. Надалі починається сам процес будівництва об'єкта: будівництво інженерних споруд; посадка дерев і кущів; влаштування газонів, квітників, доріг, майданчиків, водойм.

Останні етапи *найбільш тривалі* за часом і включають формування насаджень, систематичний догляд за рослинністю, постійне утримання об'єкта.

Організаційні роботи включають – укладання договорів з замовниками та проектними організаціями, з субпідрядними організаціями – на будівництво споруд, водойм і т. п. Фахівці садово-паркового будівництва вивчають документацію, склад і зміст проекту на об'єкт озеленення та кошторису на будівництво, роблять зауваження до проекту і кошторису і надають проектувальникам.

Підготовчі роботи інженерного характеру включають відвід територій згідно з проектом; очистку територій від сміття і відходів виробництва; організацію рельєфу відповідно до проекту; пристрій різного типу допоміжних споруджень і комунікацій – водопроводу, електричного освітлення, осушувальних споруд і т. п.

Підготовчі роботи агротехнічного характеру включають підготовку рослинних субстратів та їх складових для посадок дерев і чагарників, пристрої газонів і квітників; підготовку посадкових матеріалів-дерев, чагарників, квіткових, трав'янистих рослин; підготовку матеріалів різного призначення – піску, каменю, гравію і т. п.

Інженерно-будівельні роботи включають: пристрій площинних споруд – доріг, доріжок, стежок, майданчиків різного призначення, осушувальних споруд – лотків, дренажів, колодязів; встановлення малих архітектурних форм (МАФ) і устаткування – трельяжів, альтанок, лавок і т. п.

Агротехнічні роботи включають садіння дерев і чагарників, ліан, влаштування газонів різного типу і квітників, догляд за посадками рослин і утримання газонів і квітників, їх капітальний ремонт.

Роботи організаційно-експлуатаційного характеру включають розробку технічної документації та планів-графіків виробничого процесу, циклів робіт за сезонами, складання будівельних генеральних планів виробництва, проведення інвентаризації зелених насаджень та складання паспорта об'єкта озеленення.

До особливого виду садово-паркових робіт належать роботи з реконструкції зелених насаджень та реставрації історичних об'єктів ландшафтної архітектури.

Реконструкція зелених насаджень на об'єктах включає комплекс робіт, що передбачають повну або часткову заміну всіх компонентів зелених насаджень – дерев, чагарників, газону, квітників – і всіх елементів благоустрою. Реконструкція проводиться на землях, що належать до озелених територій – об'єктам озеленення – без зміни їх правового статусу у відповідності з проектом.

Реставрація на територіях пам'яток садово-паркового мистецтва проводиться з метою їх збереження та відновлення у відповідності зі *спеціальним* проектом реставрації. Садово-паркові роботи на об'єктах реставрації проводяться за спеціально розробленими правилами і регламентам Садово-паркове будівництво ведеться у відповідності з технічними умовами, існуючими нормами і правилами, на підставі прогресивного вітчизняного та зарубіжного досвіду. Розташування та межі об'єктів озеленення визначаються генеральним планом розвитку міста і містобудівним зонуванням його територій з урахуванням історично сформованих планування та природних компонентів – рельєфу, акваторій та зелених насаджень.

Капітальний ремонт, як правило, повинен проводитись комплексно, включаючи зелені насадження, паркові доріжки і алеї, малі архітектурні форми, фонтани, освітлення, гідротехнічні споруди та будівлі, огорожі тощо.

До капітального ремонту об'єктів благоустрою зеленого господарства належать роботи, спрямовані на відновлення їхніх експлуатаційних характеристик, підвищення якості озеленення та благоустрою шляхом заміни окремих елементів на більш сучасні конструкції та матеріали, а також садіння нових більш декоративних дерев та чагарників.

Роботи з капітального ремонту об'єктів благоустрою зеленого господарства включають такі види робіт, як:

- видалення дерев та чагарників;
- омолодження старих дерев та кущів;
- садіння нових дерев та кущів, у тому числі з грудкою землі та заміною рослинного ґрунту в садивних ямах повністю або частково;
- відновлення газонів, у тому числі і з додаванням рослинного ґрунту;
- заміну або відновлення квітників, розаріїв із садінням нових видів квітів та троянд;
- роботи, пов'язані з відновленням родючості ґрунту;
- влаштування нового або відновлення пошкодженого поливального водопроводу із заміною пошкоджених труб та водопровідної арматури;
- улаштування та ремонт дорожнього покриття паркових доріг та алей, майданчиків, пішохідних та велосипедних доріжок;

- заміна асфальтобетонного покриття доріг і алей, майданчиків на цементно-бетонні;
- вирівнювання цементобетонних плит, а також заміна їх на нові;
- виправлення в повному обсязі пошкоджень водостоків із заміною труб і лотків;
- ремонт і відновлення водопроводів із заміною матеріалів покриття;
- встановлення або заміна поребриків та бордюрних каменів;
- встановлення нових та заміна застарілих малих архітектурних форм;
- ремонт із суцільним фарбуванням малих архітектурних форм;
- відбудова зруйнованих фундаментів пам'ятників, декоративних скульптур та композицій, фонтанів, декоративних басейнів тощо;
- відновлення або повна чи часткова заміна облицювання фонтанів;
- демонтаж і монтаж поливальної системи в кількості 60%;
- заміна або ремонт електродвигунів, насосів та іншого обладнання;
- ремонт і відновлення дренажно-меліоративної системи;
- заміна пошкоджених та застарілих конструкцій опор світильників, освітлювальної арматури, дротів, кабелів;
- ремонт і заміна пристовбурних решіток;
- встановлення додаткових опор та світильників;
- антикорозійний захист інженерних мереж;
- відновлення або заміна пошкоджених парпетів, перильних огорож, сходів, підпірних стінок;
- ремонт, фарбування і відновлення огорож;
- влаштування та відновлення або заміна зруйнованого кріплення схилів;
- очищення русел річок, водойм від намулів, відкладів та завалів;
- розчищення і поглиблення ставів і каналів;
- влаштування та відновлення пунктів заправки водою поливально-мийних машин;
- відновлення теплиць, парників для вирощування розсади та інші роботи, передбачені проектною документацією;
- реконструкція і формування насаджень.

Капітальний ремонт об'єкта благоустрою зеленого господарства проводиться за умови наявності проектно-кошторисної документації.

Балансоутримувач об'єкта складає перелік об'єктів, які підлягають капітальному ремонту, та об'єктів, на які потрібно розробляти проектно-кошторисну документацію на наступний рік, та передає до місцевих органів самоврядування, які і включають цей перелік до фінансування.

Балансоутримувач виконує роботи власними силами або на тендерній основі визначає генпідрядника для виконання робіт і проектну організацію для проведення проектних робіт.

У разі, якщо виникла необхідність перекриття вулиці, дороги, транзитних пішохідних доріг, рішення про початок та закінчення робіт приймає виконавчий орган міських (селищних) рад.

Під час проведення капітального ремонту необхідно всебічно використовувати матеріали, дерева, деревину, придатний садивний матеріал, металевий брухт, одержані в процесі виконання робіт.

Замовник (балансоутримувач) разом із проектною та підрядною організаціями безпосередньо на об'єкті уточнюють перелік і кількість матеріалів, придатних для подальшого використання, про що складають акт.

За умови використання таких матеріалів на даному об'єкті кошторисна вартість об'єкта зменшується на суму використаних матеріалів. Якщо підрядник використовує матеріали на інших об'єктах, то сума цих матеріалів теж враховується під час розрахунків, реалізації матеріалів, одержаних після розбирання об'єкта сторонніми організаціями. Кошти від їх реалізації надходять балансоутримувачу для подальшого проведення ремонтних робіт.

Роботи з капітального ремонту повинні здійснюватися згідно з проектною документацією. Усі незначні відхилення у процесі проведення робіт, які не впливають на якість і стан об'єкта, погоджуються із замовником та проектною організацією.

Додаткові роботи, не передбачені кошторисом, оформляються актом за участю представників замовника, підрядника і проектної організації.

На кожному об'єкті капітального ремонту виконавець робіт веде журнал робіт, в якому фіксуються дати найважливіших етапів, дані про якість матеріалів та садивного матеріалу, методи проведення робіт, метеорологічні умови, відхилення, допущені в процесі робіт, зауваження осіб, які перевіряють хід робіт.

У разі необхідності виконання капітального ремонту окремих елементів благоустрою чи вибіркового та нескладних видів робіт, робоча документація складається із скороченим обсягом, а саме: стисла пояснювальна записка та дефектний акт із зазначенням обсягів робіт у натуральних одиницях виміру. На основі дефектного акта складається кошторис, який затверджується балансоутримувачем об'єкта.

Перелік таких об'єктів складає балансоутримувач та подає на погодження виконавчому органу міських (селищних) рад.

Такі обсяги робіт, як правило, виконуються балансоутримувачем власними силами.

Здавання та приймання виконаних робіт з капітального ремонту об'єктів благоустрою зеленого господарства проводиться відповідно до діючих державних будівельних норм. При цьому додатковими вимогами є визначення кількості дерев, чагарників та квітів, що не прижилися. Визначення відсотку рослин, що не прижилися, проводиться в такі строки:

- для весняних посадок – восени поточного року;
- для осінніх та зимових посадок – восени наступного року.

Якщо відсоток нижчий нормативного, виконавець робіт виконує додаткові садіння за свій рахунок.

Догляд за зеленими насадженнями до передачі їх в експлуатацію повинні здійснювати виконавці робіт. Кошти для догляду за зеленими насадженнями передбачає проектна організація в кошторисі. За відсутності в кошторисі коштів на ці цілі замовник передбачає заходи щодо догляду за зеленими насадженнями.

Після прийняття об'єкта благоустрою в експлуатацію балансоутримувач вносить необхідні зміни в паспорт об'єкта благоустрою.

Приймання робіт з капітального ремонту окремих елементів благоустрою та нескладних обсягів робіт (робоча документація із скороченого обсягу) проводить комісія, яку призначає балансоутримувач. У складі комісії повинен бути представник виконавчого органу міських (селищних) рад. Під час прийняття в експлуатацію таких об'єктів балансоутримувач у разі необхідності вносить зміни в паспорт об'єкта.

До поточного ремонту об'єктів благоустрою належать роботи, спрямовані на запобігання дрібним деформаціям і пошкодженням об'єктів благоустрою та їх ліквідацію.

До поточного ремонту на об'єктах благоустрою зеленого господарства належать:

- підсівання газонів до 25% загальної площі;
- садіння квітів у повному обсязі, у тому числі і багаторічних, з усіма попередніми супровідними роботами (підготовка ґрунту, вирівнювання, садіння, полив);
- видалення окремих засохлих чи фаутих дерев та кущів;
- знешкодження омели;
- садіння нових окремих дерев та кущів до 10% загальної кількості наявних дерев та кущів на об'єкті;
- укріплення схилів дерном;
- ремонт поливального водопроводу з незначною заміною труб до 10% загальної довжини водопроводу;
- ремонт садово-паркового інвентарю, споруд;

- ремонт та фарбування малих архітектурних форм;
- фарбування парканів, парапетів, огорож;
- заміна розбитих плиток, видалення бур'янів, профілювання доріжок;
- дрібні штукатурні та теслярські роботи;
- дрібний ремонт теплиць, парників із заміною скла;
- облаштування парників;
- ремонт покриття проїзної частини, тротуарів, майданчиків, пішохідних та велосипедних доріжок;
- виправлення окремих бордюрних каменів і поребриків;
- ремонт водостоків;
- відновлення штукатурки та облицювання фундаментів пам'ятників, декоративних скульптур та композицій фонтанів, декоративних басейнів тощо;
- заміна окремих водостічних та водопровідних труб, решіток, водопровідної арматури;
- очищення водойм від намулів тощо;
- виправлення частково зношених і пошкоджених опор, світильників;
- заміна дротів і розтяжок у межах прогону між опорами, але не більше 20% загальної кількості;
- заміна кабелю в окремих місцях обсягами не більше 10% загальної його довжини на об'єкті;
- ліквідація обривів та перетягування провислих дротів;
- суцільне фарбування опор;
- ремонт та заміна реле часу;
- ремонт і заміна заземлювальних пристроїв;
- монтаж і демонтаж електродвигунів, насосів тощо;
- ремонт пунктів заправки водою поливально-мийних машин, заміна водопровідної арматури, розпилювачів поливо-зрошувальної мережі, лічильників водо-, тепло-, електропостачання.

Фінансування робіт з поточного ремонту в зеленому господарстві проводиться із загального фінансування передбаченого на утримання об'єктів благоустрою.

Балансоутримувач щороку подає на розгляд органу місцевого самоврядування розрахунки на наступний рік. При затвердженні розрахунків складається кошторис робіт з поточного ремонту, який затверджує балансоутримувач.

Поточний ремонт у зеленому господарстві виконується згідно з технологічними картами.

Приймання робіт з поточного ремонту проводиться балансоутримувачем у присутності представника органу місцевого самоврядування, підписується акт здавання-приймання робіт з поточного ремонту, який є основою для фінансування вказаних робіт.

1.3 Порядок та особливості формування комісії для прийому і здачі об'єкту

Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів здійснюється комісією згідно з Постановою КМУ і полягає у підтвердженні нею готовності до експлуатації об'єктів нового будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту, комунікацій та споруд інженерної і транспортної інфраструктури, їх інженерно-технічного оснащення та забезпечення, пускових комплексів, черг будівництва (далі – закінчені будівництвом об'єкти) відповідно до погодженої та затвердженої в установленому порядку проектної документації.

Приймальна комісія утворюється інспекцією державного архітектурно-будівельного контролю, яка видала дозвіл на виконання будівельних робіт на підставі письмової заяви замовника об'єкта будівництва, форма якої затверджується в установленому порядку Мінрегіонбудом.

Замовник зобов'язаний не пізніше ніж за три робочих дні до початку роботи приймальної комісії повідомити про це органи, представники яких входять до складу приймальної комісії.

До заяви додаються:

- проектна документація, погоджена та затверджена в установленому законодавством порядку;
- перелік видів будівельно-монтажних робіт із зазначенням суб'єктів господарювання, які їх виконали;
- інформація про відповідальних інженерно-технічних працівників;
- комплект виконавчої документації на будівельно-монтажні роботи згідно з переліком, визначеним нормативними документами;
- документи, що свідчать про відповідність використаних матеріалів, конструкцій, виробів та обладнання встановленим вимогам нормативних документів;
- результати досліджень якості питної води, ґрунту, атмосферного повітря залежно від конкретних умов будівництва;
- акт про закладення проектної документації до страхового фонду документації, якщо такий об'єкт будівництва входить до переліку об'єктів і споруд, за якими проектна документація закладається до страхового фонду документації в установленому Мінрегіонбудом та ДСНС порядку;

– висновок посадової особи інспекції державного архітектурно-будівельного контролю, яка здійснювала нагляд за будівництвом об'єкта, про можливість прийняття об'єкта в експлуатацію.

Для об'єктів будівництва, що підлягають обов'язковому науково-технічному супроводженню, також додається звіт про таке супроводження.

Інспекція державного архітектурно-будівельного контролю розглядає подані матеріали і в разі відповідності їх пункту 3 цього Порядку протягом трьох робочих днів утворює приймальну комісію.

У разі коли подані замовником документи не відповідають вимогам пункту 3 цього Порядку, заява з доданими до неї документами повертається замовнику протягом трьох робочих днів з моменту її реєстрації.

Замовник може звернутися повторно до інспекції державного архітектурно-будівельного контролю лише після усунення виявлених недоліків.

До складу приймальної комісії включаються представники замовника, генерального проєктувальника, страхової компанії (один з яких є головою приймальної комісії), генерального підрядника, інспекції державного архітектурно-будівельного контролю, відповідного комітету доступності (за згодою), а також представники органу виконавчої влади чи органу місцевого самоврядування та експлуатаційних організацій за їх згодою.

Включення до складу приймальної комісії представників інших органів здійснюється в установлених законодавством випадках.

Порядок роботи приймальної комісії визначає її голова за погодженням з генеральним підрядником.

Приймальна комісія перевіряє відповідність:

– архітектурних, конструктивних та інженерно-технічних рішень закінченого будівництвом об'єкта погодженому та затвердженому проєкту, виконавчій документації, державним стандартам, будівельним нормам і правилам, технічним умовам, іншим нормативним документам;

– виконаних будівельно-монтажних робіт вимогам нормативної документації;

– результатів проведених індивідуальних і комплексних випробувань обладнання нормативним показникам;

– змонтованого інженерного, технологічного обладнання та документального підтвердження відповідності виконаних робіт вихідним даним.

На закінченому будівництвом об'єкті повинні бути виконані всі передбачені проєктною документацією та державними стандартами, будівельними нормами і правилами роботи, а також змонтоване і випробуване обладнання.

На об'єкті виробничого призначення, де встановлено технологічне обладнання, повинні бути проведені пусконаладжувальні роботи згідно з технологічним регламентом, передбаченим проектом, створено безпечні умови для роботи виробничого персоналу та перебування людей відповідно до вимог нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки, пожежної та техногенної безпеки, екологічних та санітарних норм.

Прийняття в експлуатацію закінченого будівництвом об'єкта, склад пускових комплексів якого змінено з порушенням встановленого порядку, заборонено.

У разі коли закінчений будівництвом об'єкт приймається в експлуатацію в I або IV кварталі, строки виконання окремих видів робіт (з оздоблення фасадів, упорядження території тощо) можуть бути перенесені у зв'язку з несприятливими погодними умовами. Перелік таких робіт і строки їх виконання визначаються приймальною комісією, про що робиться відповідний запис в акті готовності об'єкта до експлуатації.

Якщо проектною документацією передбачено виділення окремого пускового комплексу, він може бути прийнятий в експлуатацію окремо від об'єкта в цілому.

В окремих випадках до прийняття об'єкта в експлуатацію замовник, який затвердив проект, може вносити погоджені в установленому порядку пропозиції щодо зміни складу пускових комплексів. При цьому із складу пускових комплексів не повинні виключатися будівлі та споруди санітарно-побутового призначення, а також ті, що передбачені для створення безпечних умов життєдіяльності.

Результати роботи приймальної комісії оформляються актом готовності об'єкта до експлуатації, форма якого затверджується в установленому порядку Мінрегіонбудом.

Акт готовності об'єкта до експлуатації оформляється замовником і підписується головою та членами приймальної комісії.

Член приймальної комісії, що відмовився підписати акт готовності об'єкта до експлуатації, зобов'язаний у письмовій формі подати голові та членам приймальної комісії обґрунтування своєї відмови.

Керівник члена приймальної комісії, який не підписав акт готовності об'єкта до експлуатації, зобов'язаний у триденний строк взяти безпосередню участь у врегулюванні спірних питань і має право підписати акт готовності об'єкта до експлуатації замість члена приймальної комісії, який відмовився від підписання акта готовності об'єкта до експлуатації.

Якщо у зазначений строк акт готовності об'єкта до експлуатації не підписаний членом приймальної комісії або його керівником та не подані

письмові обґрунтування відмови від підписання акта готовності об'єкта до експлуатації, він вважається таким, що підписаний представником цього органу без зауважень.

Виявлені на закінченому будівництвом об'єкті недоліки повинні бути усунені у строк, визначений приймальною комісією.

У разі неготовності об'єкта до експлуатації приймальна комісія складає відповідний акт з висновками та обґрунтуванням. Для прийняття в експлуатацію закінченого будівництвом об'єкта комісія може бути утворена повторно лише після усунення виявлених недоліків.

Перевірка приймальною комісією готовності об'єкта до експлуатації проводиться протягом 10 робочих днів від дати її утворення.

На підставі акта готовності об'єкта до експлуатації інспекція державного архітектурно-будівельного контролю протягом двох робочих днів від дати його підписання видає замовнику або уповноваженій ним особі свідоцтво про відповідність збудованого об'єкта проектній документації, вимогам державних стандартів, будівельних норм і правил (далі – свідоцтво) за формою, затвердженою в установленому законодавством порядку Мінрегіонбудом.

Датою прийняття в експлуатацію закінченого будівництвом об'єкта є дата видачі зареєстрованого інспекцією державного архітектурно-будівельного контролю свідоцтва.

Приймальна комісія не має права вимагати виконання на закінченому будівництвом об'єкті додаткових видів робіт, крім передбачених проектною документацією та вихідними даними.

Інспекції державного архітектурно-будівельного контролю протягом трьох робочих днів після видачі свідоцтва повідомляють про його видачу орган місцевого самоврядування або місцеву державну адміністрацію, на території яких розташований об'єкт будівництва, та орган статистики.

Свідоцтво є підставою для укладення договорів про постачання на об'єкти будівництва необхідних для їх функціонування ресурсів (води, газу, тепла, електроенергії), включення даних про такі об'єкти будівництва до державної статистичної звітності та оформлення права власності на них.

Голова та члени приймальної комісії несуть персональну відповідальність за виконання покладених на них завдань.

Спори, пов'язані з видачею свідоцтва, вирішуються в установленому законодавством порядку.

Об'єкти зеленого господарства приймаються в експлуатацію згідно з СНІП III-10-75 «Благоустрій території». Насадження загального користування приймаються в експлуатацію державними приймальними

комісіями, призначеними органами управління міста чи селища міського типу. До комісій включають висококваліфікованих спеціалістів підприємств зеленого господарства.

Перед початком роботи державної прийомної комісії об'єкт має бути оглянутий робочою комісією з участю будівельників і замовника, які складають акт про недоліки і недоробки, якщо вони виявлені, встановлюють строки їх усунення і здійснюють контроль за роботами.

Об'єкти зеленого господарства, які передаються в експлуатацію, мають відповідати проекту. Якщо ж у процесі прийомки будуть виявлені відхилення від проекту, вони мають бути відображені в акті, погоджені із замовником і зафіксовані в проектній документації.

Технічну прийомку закінчених робіт (з окремих закінчених елементів) і проводять представники замовника й авторського нагляду (проектна організація) при обов'язковій участі спеціалістів зеленого будівництва в такі строки:

- дерев і чагарників весняної посадки – в рік садіння, а осінньої посадки – в середині наступного після садіння року;

- газонів – після масового сходу насіння;

- квітників із однорічних і килимових рослин – після їхнього приживання (на 10-15-й день після садіння);

- квітників із багаторічників – весняного садіння – після початку відростання у поточному році, а осіннього садіння – після початку відростання весною наступного року;

- дернування – після приживання дерну.

В актах технічної прийомки встановлюють обсяги виконаних робіт і відповідність їх затвердженому проекту й якості виконання. Водночас перевіряють кількість паспортів і карантинних свідоцтв на насіння та квіткову розсаду.

Підприємство зеленого господарства приймає об'єкт на баланс і несе відповідальність за його стан після затвердження акту державної прийомки об'єкта в експлуатацію. Будівельне підприємство передає експлуатаційній організації всю технічну документацію на створений об'єкт і його влаштування разом із затвердженим актом державної прийомної комісії в одному екземплярі на завіреному списку.

Капітально відремонтовані (або реконструйовані) об'єкти можуть бути прийняті в експлуатацію лише після закінчення усіх робіт, передбачених проектом і кошторисами. Прийомка об'єктів з недоробками, навіть при представленні гарантійних листів із зобов'язаннями усунути недоліки, не допускається.

При зміні або призначенні керівника, головного інженера і майстра експлуатаційної ділянки проводиться огляд і перевірка технічного стану об'єкта, а також елементів благоустрою, які є на балансі експлуатаційної організації.

До складу комісії з прийомки господарства включають представника вищестоячого органу (голова комісії), новопризначену посадову особу, звільнену від роботи посадову особу, представника громадськості.

До складу технічної документації при передачі об'єкта від одного керівника до другого входять:

- акти прийомки об'єктів від будівельної організації з усіма додатками; план об'єктів з нанесеними будинками і спорудами, розташованими на території експлуатаційної організації або ділянки, яка обслуговується майстром (техніком); дендроплан;

- проекти, кошториси, дефектні відомості для виконання робіт, акти прийомки виконання ремонтних робіт та інші документи з утримання об'єкта;

- технічні паспорти на об'єкт (земельну ділянку); інвентаризаційні відомості та картки.

Акт здачі-приймки господарства від однієї посадової особи до іншої затверджує керівник вищестоячої організації не пізніше як за 10 днів з моменту його складання.

2 ДІАГНОСТИКА СТАНУ ДЕКОРАТИВНИХ НАСАДЖЕНЬ І ДОГЛЯД ЗА НИМИ

2.1 Правила утримання зелених насаджень у населених пунктах України

Правила утримання зелених насаджень у населених пунктах України регулюються наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 10.04.2006 № 105, витяги з якого щодо нормативів віддалей від будівель, споруд до дерев та чагарників та усереднена вікова межа експлуатації зелених насаджень у населених пунктах наведено нижче.

Таблиця 2.1 – Віддаль від будівель, споруд до дерев та чагарників

№ з/п	Будівлі і споруди	Відстань до осі, м	
		Стовбура дерева	Куща (чагарнику)
1	Від зовнішніх стін будівель і споруд	5	1,5
2	Від межі сусідньої ділянки	3	1
3	Від краю тротуарів та садових доріг	0,7	0,5
4	Від мачт та опор освітлювальної мережі	4	–
5	Від підшви або внутрішньої грані підпорних стінок	3	1
6	Від підземних мереж:		
	– газопроводів, каналізації	1,5	–
	– теплопроводів (від стінок каналу) і трубопроводів теплових мереж при безканалній прокладці	2	1
	– водопроводів, дренажів	2	–
	– силових кабелів і кабелів зв'язку	2	0,7

Примітка1: Наведені нормативи стосуються до дерев з діаметром крони не більше 5 м і повинні бути відповідно збільшені для дерев з кроною більшого діаметру.

Примітка2: Відстань від повітряних електромереж до дерев слід приймати за правилами влаштування електрообладнання.

Видалення дерев і пеньків проводиться як ручним способом, так і з використанням машин та механізмів. При цьому слід керуватись правилами охорони праці під час проведення робіт з видалення дерев і пеньків у населених пунктах України.

Таблиця 2.2 – Усереднена вікова межа експлуатації деревних і чагарникових рослин і газонів в зелених насадженнях населених пунктів

Характеристика дерев і чагарників	Вікова межа, років, об'єктів зеленої зони		
	Лісопарки, санітарно-захисні зони	Парки, сквери	Вулиці, проїзди, площі
Повільноростучі дерева листяних і хвойних порід – дуба, липи, каштана, ясеня, сосни тощо	120	90	60
Швидкоростучі дерева – акація, тополя, береза, верба тощо	80	70	45
Чагарники	20	20	15
Газони	10	10	5

Правила є обов'язковими для виконання всіма установами, підприємствами, організаціями та громадянами, які займаються проектуванням, створенням, ремонтом і утриманням зелених насаджень, розташованих на територіях населених пунктів України.

Наведені нижче терміни вживаються в такому значенні:

Балансоутримувач – спеціально вповноважені на конкурсних засадах державними чи місцевими органами влади підприємства, організації, які відповідають за утримання та збереження зелених насаджень на підпорядкованих територіях зеленого господарства.

Ботанічні сади – науково-дослідницькі та культурно-просвітницькі заклади, призначені для вивчення рослинного світу, виведення та впровадження в народне господарство нових перспективних видів, форм і сортів рослин.

Бульвар – озеленена територія вздовж проспекту, транспортної магістралі або набережної з алеями і доріжками для пішохідного руху і короткочасного відпочинку.

Буферна зона – окраїнна частина парку або додатково виділена і освоєна сусідня територія для масового відпочинку населення з метою зменшення рекреаційного навантаження на культурно-історичну зону парку.

Вертикальне озеленення – елементи озеленення фасадів будівель, паркових споруд, спеціальних ажурних споруд, вертикальних стін та інших об'єктів з використанням деревовидних ліан та інших витких рослин.

Власники земельних ділянок – це юридичні та фізичні особи, які мають документ на право власності на земельну ділянку.

Відновна вартість зелених насаджень – це вартість, яка визначає їхню цінність, включаючи витрати на відновлення.

Вуличні насадження – озеленена територія вздовж вулиць міст і населених пунктів.

Газон – певна ділянка однорідної території з штучним дерновим покривом, який створюється посівом і вирощуванням дерноутворювальних трав (переважно багаторічних злаків) або одернуванням.

Гай – великий елемент садово-паркового пейзажу площею 1,0–1,5 га, що складається переважно з однієї деревної породи і проглядається майже наскрізь між деревами.

Гідропарк – благоустроєний водноспортивний комплекс. Оптимальне співвідношення площ водойм, насаджень та лугів 2:1:1.

Декоративне садівництво – це підгалузь господарства, яка включає: зелене будівництво, утримання зелених насаджень, формування ландшафтів, квіткове оформлення територій, вирощування садивного та посівного

матеріалу, квіткових і декоративних культур та утримання до віку знесення.

Зелені насадження – деревна, чагарникова, квіткова та трав'яна рослинність природного і штучного походження на визначеній території населеного пункту.

Зелене будівництво – комплекс робіт щодо створення нових міських зелених насаджень і реконструкції наявних.

Квітник – ділянка геометричної або довільної форми з посадженими одно-, дво- або багаторічними квітковими рослинами.

Комплексна зелена зона – сукупність міських і приміських насаджень, межі якої наносяться на картографічні матеріали органами архітектури (на генеральні плани, схеми та проекти районного планування), лісогосподарськими органами (на плани лісонасаджень), місцевих органів самоврядування.

Клумби – квітники правильної геометричної форми у вигляді кола, квадрата, прямокутника, овалу, трикутника тощо.

Користувачі земельних ділянок – фізичні чи юридичні особи, які взяли земельну ділянку в довгострокову оренду або користування ними.

Ландшафт – природний територіальний комплекс, ділянка земної поверхні, обмежена природними рубежами, у межах якої природні компоненти (рельєф, ґрунт, рослинність, водойми, клімат, тваринний світ), а також штучні або антропогенні (забудова, дороги, сільгоспугіддя тощо), перебувають у взаємодії і пристосовуванні один до одного.

Лісопарк (буферний парк) – лісовий масив з елементами паркового благоустрою для масового відпочинку населення.

Лугопарк – відкритий луговий простір з насадженнями і водоймами. Оптимальне співвідношення площ лугів, насаджень, водойм 5:2:1.

Малі архітектурні форми – у зеленому господарстві штучні архітектурно-об'ємні елементи садово-паркової композиції: альтанки, бесідки, ротонди, перголи, трельяжі, арки, кіоски, павільйони, палатки, знаки, які об'єднані загальним художнім задумом, що виконують утилітарні та декоративні функції, садово-паркові меблі, обладнання ігрових та господарських майданчиків, декоративні вази, паркові скульптури, урни, питні фонтанчики тощо.

Міський ліс – лісовий масив або ділянка лісу, розташовані в межах населеного пункту.

Норма озеленення – площа озелених територій загального користування, яка припадає на одного жителя.

Об'єкт благоустрою зеленого господарства – об'єкт благоустрою, на території якого розташовані зелені насадження.

Об'єкт озеленення – територія, призначена для озеленення, на якій передбачається реконструкція і проведення капітального або поточного ремонтів об'єктів зеленого фонду.

Озеленені території – ділянки землі, на яких розміщена рослинність природного чи штучного походження (садово-паркові комплекси та об'єкти зеленого будівництва).

Озеленення населених місць – комплекс робіт зі створення і використання зелених насаджень у населених пунктах, або інакше, система зелених насаджень населених пунктів.

Охорона зелених насаджень – система адміністративно-правових, організаційно-господарських, економічних, архітектурно-планувальних і агротехнічних заходів, спрямованих на збереження, відновлення або покращання виконання зеленими насадженнями відповідних функцій.

Парк – самостійний архітектурно-організаційний комплекс площею понад 2 га, який виконує санітарно-гігієнічні функції та призначений для короткочасного відпочинку населення. Залежно від характеру і призначення вони діляться на парки культури і відпочинку, районні, спортивні, дитячі, дендрологічні, історичні, національні, меморіальні, етнографічні парки-музеї, історичні, виставкові, зоологічні, аерофітотерапії тощо.

Пошкодження зелених насаджень – надання шкоди кореневій системі, стовбуру, кроні, гілкам деревно-чагарникових порід, а також газонам, квітникам, але яка не припинила їх росту.

Присадибна ділянка – це ділянка землі, що передається у власність громадян для обслуговування житлового будинку.

Приміська зелена зона – територія за межами міської зони, зайнята лісами, лісопарками та іншими озеленими територіями, яка виконує захисні і санітарно-гігієнічні функції і є місцями відпочинку населення.

Пристовбурна лунка – верхній горизонт садивної ями, обнесений по периметру земляним валком заввишки 6–10 см, влаштований для кожної рослини або загальний для групи рослин.

Рабатки – квітники у вигляді вузької смуги завширшки 0,6-3,0 м, які влаштовують уздовж доріжок і фасадів будинків, навколо пам'ятників, партерів тощо.

Рекреаційна зона – спеціально виділена генеральним планом і організована територія в місті і зеленій зоні, призначена для відпочинку населення.

Сади – упорядковані масиви зелених насаджень площею від 2 до 6 га, призначені для короткочасного відпочинку населення. За характером використання можуть бути: міські сади, сади біля видовищних споруд, сади

житлових районів і мікрорайонів, міжквартальні сади та інші.

Санітарно-захисна зона – озеленена територія спеціального призначення, яка розділяє (відокремлює) сельбищну частину міста від промислових підприємств.

Сквер – упорядкована й озеленена ділянка площею від 0,02 га до 2,0 га, яка є елементом архітектурно-художнього оформлення населених місць, призначена для короткочасного відпочинку населення.

Озеленені ділянки площею менше 0,02 га, що прилягають до транспортних магістралей у вигляді островців газонів та квітників без доріжок і місць відпочинку, ураховуються в складі вулиць, як **насадження спеціального призначення**.

Стійкість зелених насаджень – здатність насаджень зберігати характер функціонування в умовах дії, як антропогенних факторів, так і природних негативних факторів.

Ступінь озеленення – відношення площі озелених територій до загальної площі міста, одиниці його адміністративного ділення або окремої функціональної території, розрахована у відсотках.

Урочище – природно-територіальний комплекс, який складається із закономірного просторового поєднання (системи фацій). Урочища найчастіше формуються на основі певних форм рельєфу – випуклої чи ввігнутої, але єдиної за генезисом і віком. Вони розташовані на одному рівному субстраті. Прикладом урочища може слугувати моренний горб або верховий болотний масив. Це може бути будь-яка частина місцевості, не подібна на іншу, наприклад, ліс серед поля.

Утримання зелених насаджень – дотримання режиму їх використання з проведенням агротехнічних заходів, що сприяють нормальному росту.

2.2 Методи діагностики життєздатності декоративних насаджень та оцінка їхнього стану

З метою контролю за станом міських зелених насаджень здійснюють їх планові загальні і часткові огляди.

Загальні огляди проводять міські трести (управління) зеленого господарства два рази в рік – навесні та восени. При загальному огляді обстежують усі елементи міських насаджень і благоустрою, а при частковому – лише окремі елементи насаджень та інженерного обладнання. Позачергові огляди проводять після злив, ураганів, сильних вітрів, снігопадів, паводків тощо.

Періодичність часткових оглядів встановлює керівник підприємства.

Весняний огляд проводять з метою перевірки стану насаджень, газонів, квітників, доріжок і площадок, інвентарю й елементів благоустрою та готовності їх до експлуатації в літній період. Під час огляду уточнюють обсяги робіт з поточного ремонту, садіння і підсадки дерев, чагарників і багаторічних рослин. Визначають недоліки, пошкодження і несправності, які можливо буде усунути капітальним ремонтом. За даними обстежень складають перелік заходів, необхідних для підготовки об'єкта до експлуатації.

Під час осіннього огляду (після закінчення вегетації) перевіряють готовність міських насаджень до зими, після чого складають відповідний акт. До цього часу мають бути виконані усі роботи з підготовки до експлуатації об'єктів у зимових умовах.

Для встановлення ступеня життєздатності деревних рослин керуються діагностичними шкалами (Кучерявий, 1981; Єрохіна, Жеребцова, Вольфтруб та ін., 1987). Діагностичні показники включають: життєву форму; форму крони; кількість рослин; об'єм крони; частка у складі насадження; вік; висоту; діаметр стовбура; початок появи листя та листопад; особливості росту рослин; зимостійкість та посухостійкість; ураження хворобами та шкідниками; ступінь цвітіння; можливість заготівлі репродуктивного матеріалу; необхідність обрізування за сезонами; установлення оцінки декоративності та тривалість декоративного періоду; виявлення причин пригніченого росту; наявність сухих пагонів і гілок.

У міських насадженнях дерева можна розподілити на три групи життєздатності.

До I групи належать рослини, які нормально розвиваються і не мають ніяких ознак пригнічення, з добре розвиненою кроною і темно-зеленим листям. Коренева система таких дерев характеризується високою енергією росту всмоктувальних корінчиків. Велика листова поверхня крони забезпечує оптимальний газообмін. Високий вміст хлорофілу і активний перебіг процесу обміну речовин інтенсифікує ріст рослин. Величина приросту однорічного пагона в дерев у містах лісової зони перевищує: у липи – 30 см, у в'яза – 20, клена і берези – 15 см; у містах степової зони у берези і ясена – 40–50 см, у каштана, клена, липи – 30 см.

До II групи належать дерева без видимих ознак пригнічення, але з дещо сповільненим рівнем перебігу обмінних процесів. Відсоток активних коренів у дерев даної групи знижується на 17–20%, що зменшує їхню поглинальну здатність. У містах лісової зони річний приріст становить 10–12 см – у клена, в'яза, берези, 17–20 – у липи; в містах степової зони – 25–40 см у берези, 20–25 – у каштана, 15–20 – у кленів, 20–30 – у липи, 30–50 см – у ясена.

До III групи належать дерева з помітним пригніченням росту, зрідженою кроною, появою сухих гілок, значним зменшенням приросту і площі листових пластинок. Кількість всмоктувальних корінців тут в 1,5–2 рази менша, ніж у дерев I групи. Кількість хлорофілу в листі знижується в 1,5–2 рази, обводнення тканин – на 7–12%, водоутримувальна здатність – на 20–30 % порівняно з показниками дерев I групи. Приріст пагонів у містах лісової зони незначний і перебуває в межах: 5–8 см у клена, в'яза, берези, 15 – у липи; в містах степової зони: у берези – 8–24 см, у каштана – 6–19, у клена – 7–17, у липи – 9–19, у ясена – 10–29 см.

Виходячи з цих діагностичних ознак, планують агротехніку догляду за зеленими насадженнями.

Дерева I групи життєздатності, які характеризуються стабільним з року в рік показником росту і розвитку, не вимагають якогось особливого догляду. Для них достатньо впродовж 2–3 років одноразове комплексне внесення добрив.

Дерева II групи життєздатності вимагають щорічного внесення комплексних мінеральних добрив і фізіологічно активних речовин, які стимулюють ріст кореневої системи.

Дерева III групи життєздатності вимагають інтенсивного регулярного догляду, який полягає в щорічному внесенні мінеральних добрив в поєднанні з двократним використанням регуляторів росту і позакореневого підживлення.

2.3 Порядок оформлення документації під час проведення діагностування життєздатності декоративних насаджень

Інвентаризацію зелених насаджень проводять з метою визначення їх кількості і стану. Матеріали інвентаризації покладені в основу планів подальшого розвитку озеленення, відновлення, реконструкції, реставрації й експлуатації об'єктів зеленого господарства, а також проведення профілактичних і лікувальних заходів. Обліком охоплюють усі насадження загального користування: парки, сади, сквери, вулиці і проїзди, бульвари і т.д. у межах міської забудови.

У процесі інвентаризації встановлюють: загальну площу, зайняту садово-парковими об'єктами, в тому числі деревами, чагарниками, квітниками, газонами, доріжками, будівлями, спорудами, водоймами тощо; кількість дерев і чагарників із визначенням вигляду насаджень (куртина, група, солітер), породи, віку, діаметра на висоті 1,3 м, стану; наявність і приналежність стаціонарних інженерно-архітектурних споруд і обладнання (фонтани, пам'ятники, скульптури тощо); зміни, що відбулися після останньої інвентаризації.

Для зручності обліку об'єкт розділяють на умовні облікові ділянки, обмежені доріжками чи будь-якими іншими постійними контурами, що нумеруються.

Дерева на вулицях, у скверах, бульварах і т. п. записують кожне окремо або ж однорідними групами (із зазначенням кількості). У парках і лісопарках ці роботи проводять методом ландшафтної таксації, зазначаючи насадження, його породний склад і повноту, середній вік, стан. У чагарників – вид насадження, порода, вік, кількість кущів або ж протяжність рядової посадки, стан. Газони і квітники обліковують за площею, а багаторічники і за кількістю кущів.

Одержані дані є основою інвентарного плану об'єкта із зовнішніми межами і лінійними розмірами їхньої протяжності та площі, з зазначенням меж і номерів облікових ділянок.

Інвентаризацію міських зелених насаджень проводять раз на п'ять років.

На основі інвентаризаційних даних оцінюють і переоцінюють об'єкти зеленого господарства, визначають відсоток їх зносу за даними на момент обліку.

Інвентаризацію виконують згідно з вимогами «Інструкції з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України»

У результаті проведення інвентаризації на кожний об'єкт зеленого господарства складається паспорт об'єкта благоустрою зеленого господарства, який затверджується власником, користувачем, балансоутримувачем, керівником підприємства, організації, установи, на території яких розташовані зелені насадження, та підписується виконавцем робіт з інвентаризації. До паспорта додаються такі документи:

– інвентаризаційний план залежно від площі об'єкта (крім насаджень уздовж вулиць, план яких складається тільки в масштабі 1:500) у таких масштабах: до 5,0 га – 1:500; від 5,0 до 25,0 га – 1:1000 чи 1:2000; понад 25, – 1:2000 чи 1:5000;

– робочий щоденник обліку зелених насаджень.

На плани об'єктів зеленого господарства наносяться усі будівлі, споруди, водоймища, електричні, телефонні та радіомережі, оглядові колодязі інженерних мереж, стаціонарні водополивальні мережі, лавки, канави, дерева, чагарники, живоплоти, квітники. Останні позначаються на плані залежно від масштабу контурами всього масиву або кожен окремо.

Особливо цінні породи дерев та чагарників, занесені до Червоної книги України, пам'ятки природи наносяться на план за допомогою спеціальної умовної позначки та нумеруються червоною тушшю.

Інвентаризація об'єктів зеленого господарства проводиться в натурі з використанням наявних планів, геодезичних матеріалів, креслень, проектів, графічних матеріалів обліку споруд дорожньо-мостового господарства тощо.

У разі відсутності планів зйомку об'єктів здійснює виконавець робіт з проведення інвентаризації.

Виконавець робіт з інвентаризації передає балансоутримувачу, власнику чи користувачу земельних ділянок, підприємству, організації, установі матеріали інвентаризації і необхідну кількість копій для подальшого використання їх для бухгалтерського обліку та складання зведеного реєстру зелених насаджень.

Власник об'єкта благоустрою за поданням його балансоутримувача щорічно заходи (план-графік) і передбачає кошти на виконання робіт з інвентаризації зелених насаджень.

Балансоутримувач, власник чи користувач земельних ділянок, підприємство, організація, установа (далі – Замовник), на території яких розташовані зелені насадження, на конкурсній основі визначає виконавця робіт з інвентаризації та укладає з ним договір.

Увесь комплекс робіт з інвентаризації починається із зняття з наявних геодезичних, картографічних матеріалів копій планів об'єктів зеленого господарства, на яких проводиться інвентаризація. Для обліку зелених насаджень уздовж вулиць, провулків, на площах, набережних використовуються графічні матеріали обліку споруд дорожньо-мостового господарства.

Копії планів звіряються з натурою, уточнюються на місці нанесені на плані межі із сусідніми землекористувачами і ситуація, у разі необхідності проводиться додаткова зйомка. Зміни в ситуації відображаються на абрисі, який є основою для внесення змін у план об'єктів зеленого господарства. При змінах понад 50 % площі проводиться нова горизонтальна зйомка.

Для зручності проведення обліку об'єкт, що інвентаризується, умовно ділять на ділянки, які в натурі обмежуються доріжками, алеями чи іншими постійними елементами внутрішньої ситуації. Цим умовним ділянкам присвоюються порядкові номери, які проставляються в кружках.

Ділянки інвентаризації нумеруються числами, обведеними кружками, а в межах кожної ділянки при нумерації груп дерев, кущів, квітників тощо до номера ділянки додається літера.

У разі проведення інвентаризації зелених насаджень на вулицях, проїздах, провулках тощо нумерацію інвентаризаційних ділянок краще виконувати за кварталами парними числами з парного боку і непарними з непарного боку.

Під час виконання робіт у натурі ведеться абрис об'єкта, на який наносяться:

- об'єкт із зазначенням сусідніх землекористувачів;
- дорожньо-алейна мережа;
- поодинокі дерева, групи дерев і кущів, живоплоти, рядові посадки дерев, газони (чисті), квітники тощо;
- будівлі, споруди, водоймища, опори електричних, телефонних та радіомереж, оглядові колодязі інженерних мереж, стаціонарні водопровідні мережі, стаціонарні лавки, канали тощо;
- межі та номери умовних ділянок і куртин.

У процесі інвентаризації зелених насаджень ведеться робочий щоденник, до якого вносяться відомості щодо:

- дерев, розташованих на проїздах, – вид насаджень (рядова, групова посадка), номери дерев, порода, вік, діаметр на висоті 1,3 м, стан;
- дерев, розташованих на територіях скверів, садів і бульварів (заповнюються ті самі дані, що й на проїздах);
- дерев, розташованих на територіях облікових ділянок парків, лісопарків – вид насаджень, переважний склад порід, повнота насаджень (кількість дерев на 1 га площі), середній вік, стан;
- чагарників – вид насаджень (алейна, групова посадка), порода, вік, кількість чагарників (кущів), протяжність для рядової (алейної) посадки, стан.

Газони і квітники враховуються за площею. У багаторічних квітниках ураховується також і кількість кущів на обліковій ділянці.

Якісний стан насаджень визначається за такими ознаками:

1. Стан дерев:

- добрий – дерева здорові, нормально розвинуті, листя густе, рівномірно розміщене на гілках, листя чи хвоя нормального розміру і забарвлення, немає ознак хвороб і шкідників, ран, пошкоджень стовбура і скелетних гілок, а також дупел;
- задовільний – дерева здорові, але з ознаками вповільненого росту, з нерівномірно розвиненою кроною, на гілках мало листя, є незначні механічні пошкодження і невеликі дупла;
- незадовільний – дерева дуже ослаблені, стовбури викривлені, крони слабо розвинені, є сухі та гілки, що засихають, приріст однорічних пагонів незначний, механічно пошкоджені стовбури, дупла.

2. Класи якості стану лісопаркових насаджень:

– 1-й клас – змішані багатоярусні із зімкнутістю крон дерев 1-го ярус в масивах, групах не нижче 0,7 (не враховуючи галявин) або чисті, невеликі (3–5 га) березняки, дубняки із зімкнутістю крон 0,4 і вище. Насадження здорові, життєздатні. Непошкоджена лісова підстилка охоплює не менше 80% площі. Окремі дерева, групи дерев розміщені нерівномірно. Галявини різних розмірів, мальовничої конфігурації з рівномірним трав'яним покривом, зручні для відпочинку. Меліоративних робіт не потребують. Є впорядковані дороги;

– 2-й клас – насадження чисті, одноярусні, площею понад 3–5 га або змішані із зімкнутістю крон 0,5–0,6, рівномірно розміщені на території. Мають ознаки вповільненого росту і розвитку, до 20 % сухих гілок у кроні. Непошкоджена лісова підстилка становить 50–80 % площі, територія забур'янена. Галявин мало, вони однотипні за формою і розмірами, недостатньо мальовничі, потребують незначної роботи для оздоровлення насаджень і меліорації. Доріг недостатньо;

– 3-й клас – насадження чисті та змішані, перебувають на стадії розпаду, із зімкнутістю крон дерев 1-го ярусу 0,2–0,4 або складаються з малоцінних порід (осика, тополя) з більшою зімкнутістю. Дерева і групи дерев розміщені на території рівномірно. Кількість сухих гілок у кроні перевищує 20 %. Непошкоджена лісова підстилка становить менше ніж 50 %. Велика забур'яненість. Галявин немає або вони не пристосовані для відпочинку. Потребують значної роботи для оздоровлення насаджень, проведення санітарних заходів або значних за обсягом меліоративних робіт. Упорядковані дороги відсутні.

3. Стан санітарно-захисних зон:

– добрий більшість рослин здорові, з добре розвиненою кроною, без механічних пошкоджень і ознак хвороб;

– задовільний – більшість рослин здорові, але з уповільненим ростом, нерівномірно розвиненою кроною, з незначними ознаками механічних пошкоджень, опіків, листяних пластинок, окремих сухих паростків;

– незадовільний – основна частина рослин ослаблена, з неправильно розвиненою кроною є сухі та гілки, що засихають, значні механічні пошкодження і опіки.

4. Стан кущів:

– добрий – кущі нормально розвинені, здорові, листя густе по всій висоті, сухих і гілок, що відмирають, немає, без механічних пошкоджень і пошкоджень через хвороби, забарвлення і розміри нормальні;

– задовільний – кущі здорові, з ознаками уповільненого росту, листя мало, є сухі гілки, крона одностороння, стебла частково оголені знизу, є незначні механічні пошкодження і пошкодження, заподіяні шкідниками;

– незадовільний – кущі ослаблені, перерослі, значно оголені знизу, листя дрібне, багато сухих гілок, механічних пошкоджень та пошкоджень, заподіяних шкідниками.

5. Стан газонів:

– добрий – поверхня добре спланована, трава густа, однорідна, рівномірна, регулярно підстригається, колір – інтенсивно зелений, бур'янів і моху немає;

– задовільний – поверхня газону зі значними нерівностями, травостій нерівний, багато бур'янів, підстригається нерегулярно, колір зелений, вибитих місць немає;

– незадовільний – травостій рідкий, неоднорідний, різнобарвний, переважно жовтого відтінку, багато широколистих бур'янів, моху та вибитих місць.

6. Стан квітників:

– добрий – поверхня старанно вирівняна, ґрунт удобрений, рослини добре розвинені, однакові за якістю, бур'янів немає, догляд регулярний;

– задовільний – поверхня погано вирівняна, мало внесено добрив у ґрунт, рослини нормально розвинені, є бур'яни, догляд за квітниками і ремонт нерегулярні;

– незадовільний – поверхня має значні нерівності, добрива не внесені, рослини слабо розвинені, багато бур'янів, сухого листя.

Якщо в процесі обстеження насаджень у природі в межах ділянки, що обстежується, будуть виявлені групи окремих дерев чи кущів, які за таксаційними показниками (повнота насаджень, склад, стан) різко відрізняються, то такі ділянки дерев і кущів урахуються у своїх межах окремо і на плані нумеруються порядковими номерами.

3 Особливості утримання садово-паркових об'єктів, які прийняті у експлуатацію

3.1 Догляд за інженерними мережами, спорудами, обладнанням, устаткуванням та дорожньо-стежковою мережею

Об'єкти благоустрою у сфері зеленого господарства населених пунктів. До об'єктів благоустрою у сфері зеленого господарства населених пунктів належать:

– парки, парки культури та відпочинку, парки – пам'ятки садово-паркового мистецтва, гідропарки, лугопарки, лісопарки, буферні

парки, районні сади;

- дендрологічні парки, національні, меморіальні та інші;
- сквери;
- міські ліси;
- зони рекреації;
- зелені насадження в охоронних та санітарно-захисних зонах, зони

особливого використання земель;

- прибережні зелені насадження;
- зелені насадження прибудинкової території.

Елементами благоустрою є:

- покриття доріжок відповідно до норм стандартів;
- зелені насадження (у тому числі снігозахисні, протиерозійні) уздовж вулиць і доріг, у парках, скверах і алеях, бульварах, садах, інших об'єктах благоустрою загального користування, санітарно-захисних зонах, на прибудинкових територіях;

- будівлі та споруди системи збирання і вивезення відходів;
- засоби та обладнання зовнішнього освітлення та зовнішньої реклами;
- комплекси та об'єкти монументального мистецтва;
- обладнання дитячих, спортивних та інших майданчиків;
- малі архітектурні форми;
- інші елементи благоустрою.

Об'єкти благоустрою зеленого господарства використовуються відповідно до їх функціонального призначення для забезпечення сприятливих умов життєдіяльності людини на засадах їх раціонального використання та охорони і утримання.

На об'єктах благоустрою зеленого господарства забороняється:

- виконувати земляні, будівельні та інші роботи без дозволу, виданого в установленому порядку;
- самовільно влаштовувати городи, пошкоджувати дерева, кущі, квітники, газони;
- вивозити і звалювати в не відведених для цього місцях відходи, сміття, траву, гілки, деревину, сніг, листя тощо;
- складувати будівельні матеріали, конструкції, обладнання;
- самовільно встановлювати об'єкти зовнішньої реклами, торговельні лотки, павільйони, кіоски тощо;
- посипати кухонною сіллю сніг та лід на тротуарах;
- влаштовувати стоянки автомашин, суден, катерів;
- влаштовувати зупинки пасажирського транспорту та паркувати автотранспортні засоби на газонах;

- влаштовувати ігри на газонах;
- спалювати суху рослинність, розпалювати багаття та порушувати інші правила протипожежної безпеки;
- підвішувати на деревах гамаки, гойдалки, мотузки для сушіння білизни, прикріплювати рекламні щити, електропроводи та інше, якщо вони можуть пошкодити дерево;
- добувати з дерев сік, смолу, наносити механічні пошкодження;
- рвати квіти, ламати гілки дерев;
- винищувати мурашники, ловити птахів і звірів;
- випасати худобу, вигулювати та дресирувати тварин у не відведених для цього місцях;
- здійснювати ремонт, обслуговування та миття транспортних засобів, машин, механізмів у не відведених для цього місцях.

Органи державної влади та органи місцевого самоврядування визначають на конкурсних засадах із числа спеціалізованих підприємств, організацій балансоутримувачів об'єктів благоустрою зеленого господарства державної та комунальної власності.

Балансоутримувач забезпечує належне утримання та своєчасний ремонт об'єкта благоустрою власними силами або може на конкурсних засадах залучати інші підприємства, установи, організації, використовуючи для цього кошти, передбачені власником об'єкта.

На території об'єктів відповідно до містобудівної документації можуть бути розташовані будівлі та споруди торговельного, соціально-культурного, спортивного та іншого призначення. Власники цих будівель та споруд зобов'язані забезпечити належне утримання наданої їм земельної ділянки, а також на умовах договору, укладеного з балансоутримувачем, забезпечувати належне утримання закріпленої за ними прилеглої території або брати пайову участь в утриманні об'єкта.

Відповідальними за збереження зелених насаджень і належний догляд за ними є:

- на об'єктах благоустрою державної чи комунальної власності – балансоутримувачі цих об'єктів;
- на територіях установ, підприємств, організацій та прилеглих територіях – установи, організації, підприємства;
- на територіях земельних ділянках, які відведені під будівництво, – забудовники чи власники цих територій;
- на безхазяйних територіях, пустирях – місцеві органи самоврядування;

– на приватних садибах і прилеглих ділянках – їх власники або користувачі.

Елементи благоустрою входять до складу об'єктів благоустрою, за винятком меморіальних комплексів та об'єктів монументального мистецтва, фонтанів.

Загальноміські інженерні мережі водопостачання, водовідведення, кабельні електромережі, телефонізації та інші, які проходять через територію об'єкта благоустрою, не входять до його складу і перебувають на балансі обслуговуванні відповідних підприємств, організацій.

Догляд за зеленими насадженнями на вулицях, площах, бульварах, майданах повинен проводитися спеціалізованими підприємствами, організаціями зеленого господарства, які укомплектовані спеціальною технікою та механізмами, кваліфікованими спеціалістами, на умовах договору з балансоутримувачем.

Балансоутримувач об'єкта благоустрою зеленого господарства має право:

– брати участь у розробленні планів соціально-економічного розвитку населених пунктів;

– брати участь в обговоренні проектів законодавчих та інших нормативно-правових актів з питань озеленення населених пунктів;

– залучати на договірних засадах підприємства і організації незалежно від форм власності до виконання окремих робіт на об'єктах зеленого господарства, у тому числі проведення інвентаризації;

– звертатись з позовом до суду на відшкодування збитків, заподіяних унаслідок пошкодження об'єктів зеленого господарства.

Балансоутримувачі об'єкта зобов'язані:

– утримувати в належному санітарно-технічному стані об'єкт благоустрою (виконання заходів, затверджених місцевими органами самоврядування);

– не допускати внесення змін в архітектурно-планувальне рішення, зокрема фарбування монументів, пам'ятників, скульптур без погодження з відповідними органами;

– дотримуватись технологій догляду, експлуатації та ремонту, регулярно проводити заходи щодо запобігання передчасному зносові об'єктів;

– усувати пошкодження інженерних мереж, які обслуговують даний об'єкт, наслідки аварій, стихійного лиха;

- проводити інвентаризацію та паспортизацію об'єктів благоустрою відповідно до планів та в межах виділених державними адміністраціями в м. Києві та органами місцевого самоврядування коштів;
- брати участь у роботі комісій з прийняття в експлуатацію нових реконструйованих та капітально відремонтованих об'єктів;
- брати участь у роботі комісій з обстеження зелених насаджень з метою їх знесення;
- розробляти перспективні та пріоритетні напрями розвитку об'єктів благоустрою зеленого господарства;
- контролювати дотримання технології виконання робіт, правил охорони зелених насаджень підрядними організаціями на об'єктах благоустрою;
- готувати зведені звіти з питань розвитку та утримання об'єктів благоустрою та надання їх місцевим органам самоврядування;
- визначати обсяги збитків, заподіяних внаслідок пошкодження об'єктів благоустрою зеленого господарства.

З метою відведення із озелених територій дощових і талих вод влаштовують систему водостоків і дренажів, ефективність роботи яких залежить передусім від правильного розрахунку поперечного профілю полотна доріг.

Для доріг, що мають водонепроникне покриття, при поздовжньому їх нахилі від 2 до 5 % рекомендують покатість від осі дороги до країв із розрахунку по 5 см на 1 м ширини дороги. Для доріг із малопроникним покриттям поперечна покатість може бути прийнята 2 см на 1 м дороги. Покатий до країв дороги поперечний профіль забезпечує швидкий стік вод з полотна дороги у спеціальні лотки, прокладені вздовж дороги, які й відводять воду у ближні водойми або через прийомні кільця у підземні водостоки.

Якщо ж дороги прокладають в умовах важких ґрунтів, крім влаштування бокових лотків бажано дреновати саму основу дороги поперечними дренами, які відведуть воду в бокові дренажні магістралі або водостоки. Для цього на глибині 80 см прокладають дірчасті керамічні труби діаметром до 15 см, які вкладають у канаву, або дренажні жолоби, заповнені щебенем або шлаком. Вода проникає в труби через отвори в стінках. Віддаль між дренажними лініями залежить головним чином від характеру ґрунту дренованої території. Наприклад, для піщаних ґрунтів інтервал між дренажами становить 20 см, а для глинистих – до 8–10 см.

Глибина закладки дренажних труб приймається головним чином така:

- а) для площадок на важких ґрунтах – 0,8–0,9 м, на легких – 0,9–1,2 м;
- б) для доріг та алей – 0,3–0,4 м нижче узбіччя;

в) для відкритих просторів посеред зелених масивів – 2–2,5 м;

г) на території зелених масивів – 1–1,5 м.

Під спортивними й ігровими майданчиками замість дренажних трубок створюють щербистий дренаж.

Рекомендована норма осушення території при озелененні визначається віддаллю від рівня ґрунтових вод до поверхні ґрунту і має становити не менше 1,5 м.

Надлишкове зволоження усувають за допомогою відкритої або закритої дренажної системи. Відкрита дренажна система прокладається звичайно в крупних парках і лісопарках. Вона складається із розгалуженої мережі каналів – осушувачів (збірників) і магістральних колекторів.

Закрита система складається із мережі дрен, прокладених на глибині 0,7–1,0 м від поверхні. Вона в цьому випадку також підключена до загального колектора.

Згідно з робочими кресленнями проекту, намічають траси прокладання дрен, місця влаштування колодязів. Відтак риють траншеї встановленої глибини (не менше глибини промерзання ґрунту) і надають їм необхідного постійного ухилу (не менше 0,004). Всмоктувальні дрени вкладають вище збиральних і під кутом до них – «ялинкою». Найдовговічнішими вважають керамічні або бетонні дрени – труби, шпаруваті або із спеціальними отворами.

При вкладанні труби щільно підганяють одна до одної торцями, а сполучення закривають спеціальними манжетами або шматками толю, щоб не допустити попадання в трубки землі. Після цього, ще до засипання траншеї, проводять випробування системи. При цьому вода, влита у верхній кінець всмоктувальної дрени, має вільно витікати з нижнього кінця – продихи.

Засипку траншеї проводять спочатку крупнозернистим (7–10 см), а потім дрібнішим щебенем або гравієм, а зверху насипають родючий шар землі. Продихи збірників і колекторів зміцнюють камінням і бетоном.

Водопровід у садово-парковому об'єкті може бути двох типів: господарський (цілорічної дії) і поливальний (сезонної дії). Обидва типи часто суміщають.

Магістральна труба водопроводу закладається на глибину промерзання, а відгалуження – на глибину 30–50 см або ж поверхнею. Трубам надається ухил 0,002–0,003 в бік магістральної поливної мережі, щоб забезпечити спуск води із системи на зимовий період. Труби, які вкладають у траншею, попередньо обробляють антикорозійним покриттям: бітумом чи асфальтом. Після вкладання водопровід випробовують. Засипку траншеї

проводиться лише тоді, коли після повторного випробування не буде виявлене протікання.

Для ефективного використання водопроводу необхідно забезпечити достатню кількість виводів на поверхню із встановленням поливних кранів. Радіус дії виводів має бути 30–40 м.

В районах із засушливим кліматом влаштовують системи зрошування – відкриті і закриті. Відкрита система складається із зрошувальних каналів, а закрита – із зрошувальних дрен під поверхнею ґрунту. Остання подібна до осушувальних систем, лише з тією різницею, що в неї ухил створюється у зворотному напрямку.

До інженерних підготовчих робіт належать укріплення схилів і берегів водойм, а також створення водонепроникних замків на дні басейнів та ставків.

При крутизні схилу не більше 30° і висоті до 10–12 м для укріплення берегів використовують трав'яний покрив, а також садіння чагарників і дерев. На вищих і крутіших схилах звичайно створюють тераси або ж їх злегка вирівнюють. Тераси нарізують за допомогою бульдозера або автогрейдера. Мінімальна ширина тераси 2,5–3 м. Ззовні тераси обрамляють земляним валиком і після внесення добрив і боронування засівають травами та засаджують деревами і чагарниками.

Берегові схили можуть укріплятися як вище, так і нижче рівня води. При цьому крутизна схилів не повинна перевищувати такі співвідношення для різних видів ґрунтів:

Супіщаних і суглинистих	1:2–1:2,5
Глинистих	1:1,5–1:4
Кам'янистих	1:0,5

Укріплюють береги водойм підпірними стінками, а також бетонними і дерев'яними сваями. Підводну частину невеликих водойм рекомендують укріплювати вербовими плотами, а також за допомогою каменю та хмизових фашин.

У благоустрої садово-паркових об'єктів чільне місце займають дороги і доріжки різної конструкції. Техніка їх влаштування полягає у виїмці корита. Глибину виїмки визначає прийнята конструкція; закладка дренажної системи, влаштування основи, а відтак, покриття різними матеріалами.

Цегляні (клінкерні) доріжки на бетонній основі. На основу, яка складається з двох послідовно насипаних і утрамбованих шарів шлаку загальною товщиною до 15 см, накладається шар бетону. Краєм доріжки у шарі бетону залишається простір, необхідний для бетонного чи цегляного борта. На бетон у вапняний розчин вкладається цегла у вигляді певного

малюнку. Отвори між цеглою заповнюють чистим цементом, а доріжку поливають водою, щоб змочити цемент у швах.

Цегляні доріжки на піщаній основі. На відміну від попередньої конструкції в цьому типі доріжки шар бетону замінюють шаром піску і отвори між цеглою заповнюють не чистим цементом, а піском з додаванням 10 % цементу.

Доріжки із плит на бетонній основі. Як і у двох попередніх типах доріжок, на основу із шлаку і покладеного на нього шару бетону вкладають у вигляді певного візерунку бетонні, гранітні або вапнякові плити. В отвори між плитами засипають чистий цемент. Після цього доріжку поливають водою.

Бетонні доріжки. На основу із шлаку накладають спочатку один, а через кілька годин другий шар бетону. З метою надання доріжці декоративного вигляду до бетону домішують барвники. Доріжку можна експлуатувати не раніше, ніж через 48 год після закінчення робіт (навесні і восени цей термін подвоюють). У перші години після закінчення робіт полотно доріжки необхідно захистити від дощу та прямого сонячного проміння.

Гравієві доріжки. На шлакову основу накладається шар добре промитого гравію, який щільно утрамбовується.

Доріжки з покриттям з цегляної крихти. У підготовлене корито засипають і щільно утрамбовують цегляний бій шаром завтовшки 10 см. Відтак на нього вкладають дрібний цегляний бій шаром завтовшки 5 см. Поверх цього добре втрамбованого шару розсипають шаром 1 см молоту на порошок червону цеглу. Після цього доріжку добре поливають і вкатують важким катком.

Для підвищення стійкості верхнього шару до цегляної крихти додають цемент і гашене вапно. Відтак полотно доріжки добре вкатують.

Дернова доріжка. На добре втрамбовану піщану основу вкладають дерен, який злегка утрамбовують і рясно поливають.

Доріжки набивні. Існуючий ґрунт зрізають на глибину 5–8 см і в утворене корито засипають дрібний щебінь, а потім полотно доріжки вкатують катком.

При будівництві спортивних та ігрових майданчиків беруть до уваги масовість їх використання, а в зв'язку з цим необхідність врахування таких показників, як стійкість покриття, а також його гігієнічність і декоративність. Використовують декілька типів конструкцій таких площадок (Лунц, 1966).

Після виїмки ґрунту на глибину 15 см влаштовують дренаж. Потім площину вирівнюють з нахилом у напрямку до дренажу з ухилом

не більше 2 см на 1 м. У підготовлене корито площадки засипають шлак, з якого, вирівнюючи, змочуючи і ущільнюючи, утворюють основу завтовшки 7 см. Поверх цього шару накладають шар вапняку завтовшки 5 см, який зволожують і вкатують доти, доки не утвориться щільна рівна поверхня. Відтак поверхня площадки посиляється шаром крупнозернистого піску.

Другий спосіб будівництва такого типу майданчиків полягає в тому, що на шар шлаку до 10 см накладають 5-сантиметровий шар глини, який зверху посипають тонким (1 см) шаром піску.

Особливе місце займають **трав'яні майданчики**, які повинні мати абсолютно рівну поверхню, покриту низьким, густим і пружним дерном. Такі майданчики вимагають дренажування (крім ділянок з піщаним ґрунтом). Будівництво їх ведеться таким чином. У межах оконтуреної ділянки виймають ґрунт на глибину 25–40 см. На дно утвореного корита вкладаються дренажні труби, а далі насипають шар шлаку завтовшки 8–10 см з таким розрахунком, щоб його поверхня мала невеликий ухил (не більше 2 см на 1 м) у бік дрен. На добре вкатаний шар шлаку насипають 5–8-сантиметровий шар родючого ґрунту, а поверх нього – шар перегною. Поверх цього шару накладається шар ґрунту, старанно перемішаного з перегноем. Рівень цього шару має бути на 5 см нижчим передбачуваного рівня майданчика. Простір, що залишився, заповнюють просіяною через сито (решето) землею. Цей шар старанно вкатують і засівають газонною травосумішшю.

На території садово-паркових об'єктів найчастіше створюють майданчики для тенісу, волейболу, баскетболу та городків.

Тенісний майданчик. У межах контуру відведеної під майданчик ділянки виймають ґрунт на глибину 25–35 см, прокладають дрени (віддаль між дренами 10–15 м), а зверху накладають шар завтовшки 12 см із шлаку або щебеню, встановлюють стовпи для поперечної сітки. Далі наносять поверхневий шар, який до вкатування катком має 8 см, а після вкатування – 5 см. Поверхневий шар може являти собою суміш: 70 % висівок будівельного сміття, 15 % глини і 15 % землі.

Волейбольний майданчик. У межах контуру ділянки виймають ґрунт і на його місце вкладають шар шлаку або щебеню завтовшки 15 см. На цей добре втрамбований шар накладають 5-сантиметровий шар суміші висівок будівельного сміття і піску в рівних пропорціях.

Баскетбольний майданчик. Влаштовується аналогічно тенісному.

Майданчик для гри в городки. Являє собою добре сплановану і строго горизонтальну добре вкатану ґрунтову поверхню. В умовах інтенсивної експлуатації в межах «города» покриття може створюватися з дощок або дерев'яних торців на основі із слабого бетону.

В окремих випадках для волейболу і баскетболу влаштовують майданчики, покриті газоном.

Найпростішою водоймою є копаний став, для влаштування якого виймають ґрунт на потрібну глибину, а потім дно котловану і його схили (для попередження оповзнів вони мають бути пологими) щільно устилають глиною і добре трамбують. Товщина цього шару 15–20 см. Таким чином утворюється так званий водонепроникний «глиняний замок».

Декоративна водойма. Цей тип водойми вимагає складніших робіт. Уздовж зовнішніх країв дна викопаного котловану потрібної форми і глибини закладають цегляний стрічковий фундамент глибиною 1 м. Відтак насипають і щільно утрамбовують шар щебеню завтовшки 15–20 см, поверх якого укладають залізобетонну плиту завтовшки 6–10 см, яка являє собою сітку з арматурного заліза 5–7 мм з вічком 20 x 20 см. Краї сітки кладуть на фундамент, а потім заливають сітку шаром бетону у співвідношенні: одна частина цементу, дві частини піску і три частини щебеню. Далі на плиту кладуть 2–3 шари руберойду або толю, промастивши кожний шар гарячим бітумом. Поверх цієї гідроізоляції накладають цементну кірку завтовшки 2–3 см, а на неї, на цементному розчині, облицювальний матеріал – граніт, мрамур, вапнякову плитку і т. п. Для облицювання вертикальних стінок басейну до цементної кірки прикріплюють тонку дротяну сітку, по якій на цементному розчині кладуть облицювання. До дна водойми підводять водостічну трубу для випуску води, а до верхньої частини стіни – водопровідну трубу для заповнення водойми.

Водотоки. Створюються у вигляді потічків, водоспадів, каскадів.

В сучасному садово-парковому будівництві, як і в давнину, значне місце відводять малим архітектурним формам: альтанкам, парковим меблям, басейнам, місткам, вазам, скульптурі.

Малі архітектурні форми утилітарного призначення

Трельяжі – садово-паркова опора, виконана з дерева чи металу у вигляді решітки, по якій підіймаються виткі рослини. Решітка може бути вільностоячою або пристінною, з простим рисунком, оскільки з розвитком рослин рисунок закривається повністю. Трельяж служить для створення тихих куточків відпочинку, огороження господарських майданчиків, закриття маловиразних паркових ділянок.

Пергола – це спеціальна опора у вигляді легкого арочного, напіварочного, галерейного чи навісного перекриття доріжок або частини майданчиків, під якими розташовуються місця відпочинку. Являє собою ажурну конструкцію з ряду встановлених одна на одну арок, рам або парних стовпів, з'єднаних зверху решіткою. В плані перголи можуть бути

округлими, криволінійними, ламаної, звивистої і плавної форм і т. п. Альтанка – легка паркова споруда для тихого відпочинку відвідувачів. Зустрічаються різні форми альтанок. Найбільш розповсюджена у вигляді кола з чотирма або шістьма колонами з куполоподібним завершенням.

Навіси. Це споруди для короткочасного відпочинку відвідувачів і вкриття від сонця і дощу. Вони розташовуються в місцях скупчення відвідувачів або біля прогулянкових доріжок, в місцях очікування громадського транспорту.

Квіткові модулі. Спеціальні влаштування, які призначені для висаджування рясно квітучих і яскравих за забарвленням квіткових рослин. Вони можуть бути різної форми: вузькі, видовжені, низькі і високі, квадратні, округлі, шестигранні та інших геометричних форм. Останнім часом найбільш розповсюдженими є квіткові модулі з цементу з гладкою або рельєфною поверхнею зовнішніх стінок. Їх, як правило, роблять переносними.

Споруди монументального і декоративного призначення

Монументальна скульптура є особливим видом оформлення садів і парків і органічно бере участь в ансамблі (пам'ятники історичним особам, бюсти героїв праці, символічні фігури воїнів, бойові машини, встановлені на п'єдесталі і т. п.). Для цих споруд в кожному об'єкті відводять парадні місця і оформляють гарноквітучими чагарниками і квітниками.

Декоративна паркова скульптура, не являючись монументальною, не підпорядковує собі оточуюче середовище, входить в нього як повноправний елемент, який доповнює окремі сторони пейзажу. Вона може відображати найкращі моменти людського життя: дитинство, юність, змушніння, материнство у вигляді людських фігур чи героїв народних казок.

Декоративна кераміка – спеціальний вид садово-паркового оформлення, який вирізняється своїми декоративними якостями і є самостійним елементом садово-паркового мистецтва. Кераміка, що використовується в парковому середовищі, повинна мати більш крупні і масивні форми, ніж для інтер'єру. Скульптурні керамічні композиції, вази, чаші, глечики, горщики з їх червонувато-охристим кольором гарно дивляться на зеленому фоні рослинності, на невисоких кам'яних підпирних стінках, біля квітників, на плиточних площадках і біля невеликих басейнів.

3.2 Сучасні технології догляду за деревами та чагарниками

Рослини, як відомо, розвиваються в двох середовищах: ґрунтовому (едафотопі), в якому з участю коріння відбуваються складні процеси обміну речовин, і повітряному (кліматопі), з якого вони черпають CO₂ для складних

синтетичних процесів. Проте урбанізація внесла значні корективи як в едафотоп, так і в кліматоп. По-перше, повітря і ґрунт через постійний перегрів ксерофітізувалися. По-друге, через повітря в ґрунт потрапляє велика кількість інтоксикантів, зокрема важких металів, які часто є смертоносними для ґрунтової флори і фауни. По-третє, спостерігається пересування показника рН ґрунту в бік олузнення, що створює несприятливі умови для розвитку ацидофілів, а це в основному хвойні породи. Крім того, міські ґрунти, серед яких значна частина насипних, є переущільнені (затоптані), що погіршує умови діяльності аеробних організмів, зайнятих процесами мінералізації мертвого відпаду.

Несприятливі умови міського середовища ведуть до передчасного старіння насаджень і зниження їх життєвості. Всі ці негативні явища слід враховувати, створюючи зелені насадження і, особливо, доглядаючи за ними. Для цього передбачений цілий комплекс еколого-компенсаційних заходів, які зменшують урбанізаційний прес на рослини: догляд за ґрунтом, полив, боротьба з хворобами тощо.

Агротехнічні заходи з догляду за надземною частиною дерев, крім виконання загальних вимог по боротьбі зі шкідниками і хворобами, усунення сухих гілок і пагонів, формувальне обрізування, обробка механічних пошкоджень, морозобоїн і дупел, повинні попереджувати їх перегрів влітку, звільняти листя, пагони і гілки від пилу і інших твердих частинок, що осіли з повітря. Це досягається регулярним дощуванням крон дерев за допомогою шлангового поливу або поливальних машин. Дощування дає можливість трохи пом'якшити дію високих літніх температур, підвищує вологість повітря, зменшує випаровування води з листя, покращує умови асиміляції і дихання дерев.

При догляді за деревами в міських посадках необхідно слідкувати за тим, щоб поверхня ґрунту на пристовбурних площадках була постійно рихлою, не можна допускати навіть тимчасового її ущільнення або заростання бур'янами. Рихлий верхній шар ґрунту перериває піднімання води по капілярах і водночас добре пропускає воду і повітря. При зростанні дерев на газонах необхідно врахувати додаткову кількість води і елементів мінерального живлення, що споживаються трав'янистими рослинами.

Основним в системі догляду за деревами є їх полив. Для росту і розвитку дерев однаково небезпечні і шкідливі як сухість ґрунту, так і його надмірна вологість. В умовах міської лісової зони оптимальною для росту і розвитку деревних порід є вологість ґрунту, яка становить 60–70 % її повної польової вологоємності; в містах степової зони вологість повинна бути не менше 80 %. Зволоження тільки верхнього шару покращує розвиток

поверхневої кореневої системи, яка легко може бути пошкоджена при посухах або при рихленні ґрунту.

При визначенні норми поливу дерев необхідно брати до уваги ступінь інтенсивності випаровування вологи з поверхні ґрунту залежно від його стану (рихлий або ущільнений) і характеру покриття пристовбурної площадки (газон, щебінь, асфальт навколо лунки).

У разі внесення добрив у посадках дерев треба пам'ятати про те, що одні мінеральні добрива не можуть створити структуру ґрунту і покращити його водно-повітряний режим. Для забезпечення сприятливих умов зростання дерев обов'язкове внесення органічних добрив – гною, торфу, різного виду компостів і рослинної землі.

У зимовий період для усунення пошкоджень корневих систем внаслідок низьких температур не можна допускати повного видалення снігу з пристовбурних площадок дерев.

При догляді за деревними породами в різних умовах зростання необхідно брати до уваги біологічні особливості росту і розвитку крон і коренів дерев, а також розмір площі, що обробляється.

Дотримання агротехніки догляду за деревами з урахуванням специфіки умов їх зростання є необхідною умовою створення стійких, довговічних і високодекоративних насаджень у місті.

Якщо основним фактором, який впливає на початок вегетації дерев у міських насадженнях, є режим доступу повітря до ґрунту, то тривалість вегетаційного періоду залежить від комплексу умов, і перш за все від ґрунтового живлення. Погіршення ґрунтових умов зростання особливо різко виражене в посадках на вулицях, що посилює дію несприятливих факторів міського середовища. Це призводить до більш раннього пожовтіння і опадання листя. Масовий листопад настає тут значно швидше, ніж у парку. Тому, незважаючи на більш ранню появу листків, довготривалість періоду облистнення дерев у цих умовах зменшується в середньому на 5–20 днів (залежно від породи і метеорологічних особливостей року). Скорочення тривалості періоду облистнення знижує декоративне і санітарно-гігієнічне значення посадок, негативно впливає на ріст деревних порід і їх стійкість до несприятливих факторів міського середовища.

У дерев на міських вулицях площа листя в 1,5–2,5 разу менша, ніж в парках. Невелику різницю в розмірі листків мають, наприклад, береза повисла і ясен пенсільванський і найбільшу – в'яз звичайний, липа дрібнолиста і особливо клен гостролистий.

Від стану асиміляційного апарату залежить ріст дерев, їх декоративність і стійкість до несприятливих умов, тому необхідно звернути

особливу увагу на використання ефективних агротехнічних заходів, зокрема позакореневих підживлень, стимуляторів росту, дощування крон тощо, які впливають на формування і життєдіяльність листя.

Догляд за ґрунтом полягає передусім у підтриманні оптимальної морфологічної структури шляхом його розпушування в пристовбурних ділянках.

Для того, щоб рослини прийнялися і добре розвивалися, слід забезпечити кваліфікований догляд за ними хоча б протягом трьох років. Якраз цього періоду достатньо, щоб замовник міг переконатися в якості виконаних робіт згідно з проектом.

До основних робіт з догляду за рослинами в перший період після садіння належать:

- рихлення і притінення лунки з метою запобігання пересихання коріння;

- полив;

- кваліфікована обрізка гілок з метою формування крони;

- усунення пошкоджених частин рослин;

- підв'язка дерев;

- підживлення;

- систематичне обкопування дерев і чагарників.

Інтенсивність догляду за рослинами є різною і залежить передусім від типу об'єкта, росту і видового складу дерев, чагарників і ліан. Найменше догляду вимагають рослини, які походять з родинної місцевості.

Деревні породи мають різну реакцію на специфічні фактори міського середовища. Наприклад, липа дрібнолиста і широколиста, ясен пухнастий і зелений, в'яз перистогіллястий і гладкий, різні види тополь, акація біла, гледичія, катальпа бузковолиста, бундук канадський добре або задовільно переносять умови зростання на асфальтованих вулицях. Берези, клен гостролистий і сріблястий, каштан кінський ростуть у цих умовах значно гірше, показуючи кращий ріст і розвиток на газонах у скверах і бульварах. Дуб звичайний і червоний, горобина звичайна і багато інших порід погано або зовсім не переносять надмірного ущільнення ґрунтів, наявності на пристовбурових лунках асфальту і щебеневого покриття, надаючи перевагу умовам садів і парків.

Ставлення деревних порід до несприятливих факторів міського середовища значною мірою визначається глибиною залягання основної маси коріння і ступенем їх віддаленості від стовбура дерева. Знаючи глибину і діаметр залягання коріння, характер розміщення активних і провідних частин у різних умовах зростання дерев можна більш правильно проводити полив і

вносити добрива, встановлювати оптимальний розмір і глибину обробітку пристовбурової площадки.

Дерева в лунці на асфальтованих вулицях. В цих умовах типовий «діжковий» характер зростання, зумовлений заляганням коріння біля стін і дна посадкових ям, які для них непроникні, як і старі дорожні покриття, великі плями будівельного сміття та асфальту.

При зростанні в лунці на асфальті ця специфіка виражена значно сильніше, ніж у дерев у смузі газону чи відкритого ґрунту на асфальтованій чи замощеній пішохідній частині вулиць. Наслідком цього є велике насичення ґрунту, в об'ємі садивної ями, коренями, що призводить до відмирання частини скелетних, мичкуватих і особливо дрібних корінців останніх порядків, а звідси – до низької пагоноутворювальної здатності крони, здрібнення листя, скорочення періоду вегетації, всихання деякої частини листя і гілок, втрати декоративності, завчасної загибелі дерев.

Дія асфальтових покриттів, що закривають ґрунт довкола садивних ям, проявляється в основному в механічній протидії росту коренів у горизонтальному напрямку, а також в утрудненні доступу до кореневої системи необхідних кількостей вологи і повітря. Крім того, змінюються фізико-механічні і хімічні властивості ґрунту.

Стійкість дерев на міських вулицях прямо пов'язана з їх здатністю до коренеутворення в цих умовах. У містах лісової зони найбільш розгалужену кореневу систему в лунці на асфальті утворює ясен пухнастий, потім в'яз звичайний, липа дрібнолиста і клен гостролистий. Якщо загальна кількість коренів у крупномірних дерев ясена пухнастого прийняти за 100 %, то їх кількість в інших порід в цих же умовах буде дорівнювати (%): у в'яза звичайного – 65–70, липи дрібнолистої – 45–55 і в клена гостролистого – всього лише 25–30.

Аналогічна закономірність спостерігається і в містах степової зони. Найбільш розгалужену кореневу систему утворює тут ясен зелений (100 %), потім липа дрібнолиста (85 %) і клен гостролистий (80 %).

Найбільш глибоку кореневу систему в містах лісової зони утворюють в'яз звичайний і ясен пухнастий. Окремі їх корені відходять в ґрунт до 130–150 см і більше. В липи дрібнолистої в цих умовах, як правило, немає коренів глибше 100–120 см, а в берези повислої і клена гостролистого – дальші 80–100 см.

При зростанні дерев у лунці, закритій решіткою, у поверхневому горизонті ґрунту коріння найчастіше відсутнє. Внаслідок систематичного розпушування верхнього шару ґрунту на глибину 12–15 см механічно видаляються всі присутні тут корені, кількість яких може бути досить

значною. Наприклад, при зростанні в'яза звичайного в лунці без решітки, але з газонним покриттям у горизонті 0–10 см зосереджено до 15 % всієї кореневої маси.

У деревних порід, висаджених на заасфальтованих тротуарах, основна маса коренів (70–88 %) зосереджена на глибині 0–60 см. Нижче 60 см їх вміст у ґрунті різко знижується. Однак в окремих випадках частина коренів направляєється горизонтально і, не маючи можливості вийти за межі садивної ями, опускається у більш глибокі горизонти, нерідко утворюючи розгалужені ґрунтові мочки.

Значно зменшують ріст кореневої системи у глибину нижні дошки від обшивки грудки, які зберігаються протягом 5–7 років і перешкоджають доступу до коренів поживної землі, внесеної під час посадки на дно ями.

У горизонтальному напрямку насиченість ґрунту коренями на різній відстані від стовбура дерева відносно вирівняна. У липи дрібнолистої і ясена пухнастого основна маса коренів (80–85 %) розміщена в ґрунті на відстані до 80 см від стовбура дерева. У клена гостролистого і в'яза звичайного на цій відстані залягає дещо більше коренів до 85–90 %. Частина з них, доходячи до стін садивної ями, різко змінює напрямок свого росту, спричиняючи тим самим деяке підвищення щільності коренів на межі асфальту і садивної ями. Таке обмеження росту коріння в горизонтальному напрямку характерне для дерев, які ростуть в лунках заасфальтованих тротуарів, але особливо воно проявляється при наявності біля стін садивних ям великої кількості будівельного сміття, що підсилює «діжковий» характер цих умов. У містах лісової зони під асфальтове покриття виходить незначна кількість коренів. Більша їх частина розміщується під дерев'яним опорним брусом решітки, де вони змінюють напрямок росту, йдуть уздовж бруса чи виходять назад. У клена гостролистого коріння під асфальт, як правило, не заходить взагалі. У липи дрібнолистої і ясена пухнастого зрідка можна знайти коріння за 25–40 см від межі асфальту. У в'яза звичайного під асфальтове покриття виходить до 10–12 % всієї кореневої системи, причому окремі корінці заглиблюються під асфальт на 1–1,2 м і даліше.

У містах степової зони площа вільної від асфальту лунки, як правило, не перевищує 0,8–1,0 м². У цих умовах у липи дрібнолистої до 47 % всього коріння відходить під асфальтове покриття. Основна його маса швидко зупиняє свій ріст і на відстані 60–80 см від межі асфальту залягає лише 6–7 % всього коріння. Однак окремі корені можуть віддалятися від стовбура на 3,5–4 м.

Ще більша кількість корінців (до 53 %) виходить під асфальт у ясена зеленого. Їх основна маса розміщується на відстані 80–100 см від краю

лунки, але окремі корені можуть віддалятися під асфальтове покриття на 4–4,5 м.

У клена під асфальт виходить до 35 % всіх коренів. Причому вже на відстані 60 см від краю лунки корені повністю зупиняють свій ріст.

Співставлення потужності кореневих систем у різних деревних порід з характером їх стійкості до несприятливих умов міських вулиць свідчить про наявність прямої залежності між цими факторами. Породи, що утворюють більш сильну і розгалужену кореневу систему, значно стійкіші від деревних видів, що розвивають кореневу систему слабку, мало розгалужену, з малою кількістю коренів.

Ця залежність, що є типовою для кожної породи, зокрема значною мірою визначає загальний характер агротехніки догляду за деревами на асфальтованих вулицях, спрямованої на створення потужної і добре розгалуженої кореневої системи.

Набагато краще, ніж у лунці на асфальті, ростуть дерева в смузі відкритого ґрунту чим в смузі з газонним покриттям.

У містах лісової зони при зростанні дерев у цих умовах найбільш сильну кореневу систему розвиває ясен пухнастий (100 %). Далі йдуть в'яз звичайний і клен гостролистий (65–75 %), береза повисла (45–50 %). Якщо ясен пухнастий і в'яз звичайний утворюють приблизно однакову кількість коренів при зростанні як в лунці, так і в смузі на асфальті, то у клена гостролистого в останніх умовах утворюється майже вдвічі більше коренів.

Теж саме спостерігається і в містах степової зони. Якщо загальна кількість коренів в ясена зеленого і липи дрібнолистої, які зростають в лунці, прийняти за 100%, то їх кількість у смузі відповідно становить 16,0 % і 14,5 %.

У містах лісової зони в смузі газону, де не допускається механічне перекопування ґрунту, вже на глибині 0–10 см у берези повислої залягає 8–9 % всього коріння, у клена гостролистого і в'яза звичайного – до 10–12 %, у ясена пухнастого – до 27 %. Основна маса коренів залягає у цих умовах у берези повислої (до 72 %) і ясена пухнастого (до 78 %) на глибині 0–40 см, у в'яза звичайного (до 80 %) і клена гостролистого (до 85 %) – на глибині 0–60 см.

У містах степової зони у липи дрібнолистої у смузі газону у верхньому шарі ґрунту (10 см) залягає лише 4 % коренів. Основна маса коренів (до 77 %) розміщена у горизонті ґрунту 0–80 см. У ясена зеленого на глибині 0–10 см кількість коренів досягає 12 %. У шарі ґрунту 0–60 см розташовано 73 % всього коріння.

При зростанні дерев в смузї газону або відкритого ґрунту коренева система інтенсивно використовує весь об'єм садивної ями, що заповнений при садінні ґрунтом, а потім довгими розгалуженими тяжами виходить за її межі. При цьому вона поширюється головним чином у родючому шарі ґрунту, внесеному при створенні газону, внаслідок чого ріст коренів за межами садивної ями має дуже поверхневий характер.

У міру віддалення від стовбура дерева у горизонтальному напрямку кількість коренів закономірно знижується. Якщо в дерев у лунці на асфальті коренева система розвивається рівномірно у всі боки від стовбура дерева, то у смузї газону спостерігається зовсім інше явище. У бік асфальтового покриття у дерев утворюється більш коротка, але глибока коренева система з великою кількістю вертикальних коренів, які досягають дна посадкової ями. У бік смути відкритого ґрунту розвивається видовжена, але поверхнева система, яка рідко виходить із горизонту ґрунту 0–40 см, відступаючи від стовбура дерева на 2,5–3 м і більше.

Основна маса коренів розміщена в ґрунті у різних порід на різній відстані від стовбура, що значною мірою визначає необхідний розмір пристовбурної площадки, за якою ведеться догляд. Наприклад, у містах лісової зони у в'яза звичайного і берези повислої велика частина коренів (82–87 %) знаходиться на відстані до 60 см від стовбура дерева. У липи дрібнолистої, клена гостролистого і ясена пухнастого приблизно така ж кількість коренів розташована на відстані до 80–100 см. У містах степової зони у ясена зеленого до 81 % всієї кореневої системи зосереджено в грудці ґрунту на відстані 100 см від стовбура дерева.

В умовах озеленення міста найкращі показники росту крони і кореневої системи мають дерева на декоративних газонах у скверах, парках і на бульварах, де переважають штучні насипні ґрунти. За потужністю ґрунтового шару ці умови можна поділити на дві групи: ґрунти глибокі, незасмічені або слабо засмічені будівельним сміттям і ґрунти мілкі, сильно засмічені битою цеглою, шлаком, залишками будівельних деталей і т. п. У дерев на глибоких ґрунтах розвивається більш потужна коренева система, ніж на неглибоких із великим вмістом будівельного сміття. У однакових крупномірних дерев різниця у кількості утворених коренів може сягати 50 % і більше. Інакше кажучи, на декоративних газонах кількість утворених коренів залежить не стільки від віку і терміну зростання дерев, скільки від потужності і ступеня засміченості насипного шару сміття. Близьке залягання будівельного сміття (вже на глибині 50–60 см), особливо у скверах, сприяє більш поверхневому залягання коріння. В цих умовах, наприклад, у липи дрібнолистої основна частина коренів (85–90 %) розміщується у шарі ґрунту 0–40 см. Водночас в

одновікових крупномірних дерев липи дрібнолистої, що зростають на глибоких ґрунтах, вільних від будівельного сміття, приблизно та ж кількість коренів (80–85 %) зосереджена на глибині 0–80 см. У клена гостролистого в цих умовах 80–83 % всієї кореневої системи також зосереджено у цьому ж горизонті.

У горизонтальному напрямку в міру віддалення від стовбура дерева відбувається закономірне зменшення кількості коріння. При наявності в дерев щорічно оброблюваної пристовбурної лунки (діаметром до 80 см) в грудці ґрунту цього ж розміру залягає: у клена гостролистого – 50–53 % всіх коренів, у липи дрібнолистої – 55–58 %. Основна ж маса коренів (від 85 до 95 %) в цих порід розміщена на відстані 100 см від стовбура дерева.

У дерев без лунок при покритті газоном усієї пристовбурної площадки щільність розміщення коріння дещо інша. Наприклад, у липи дрібнолистої в грудці ґрунту діаметром 60 см налічується лише 38–40 % всіх коренів, тобто щільність залягання коренів в ґрунті дещо нижча, ніж у дерев, що мають лунку. Але, незалежно від цього, обробіток пристовбурної площадки (полив, внесення добрив і т. п.) на відстані до 100 см від стовбура дерева дає змогу охопити 75–78 % коренів у липи дрібнолистої і до 90 % – у клена гостролистого.

Найдовшу кореневу систему, що відходить до 4,5–5,0 м від стовбура дерева, утворюють деревні породи на неглибоких ґрунтах. На глибоких ґрунтах, вільних від будівельного сміття, коренева система найчастіше не відходить далше 3,5–4,0 м від стовбура дерева, але вона проникає глибше.

Дерева на задернілих газонах паркового (лучного) типу найчастіше зростають у міських парках, створених на природних ґрунтах різного ступеня окультуреності. У таких рослин розвивається дещо менша кількість коренів, ніж в одновікових дерев на глибоких насипних ґрунтах декоративних газонів, де характер коренеутворення зумовлений високим ступенем ґрунтової родючості.

У містах лісової зони в горизонті 0–20 см зосереджено: у в'яза звичайного – до 25 % всіх коренів, у клена гостролистого – до 30–35 %, у берези повислої – до 40 %, в ясена пухнастого і липи дрібнолистої – до 45%.

Особливо насичений коренями, в основному тонкими, шар ґрунту, що безпосередньо прилягає до сильно розвинутої щільної дернини.

Якщо на насипних ґрунтах, багатих азотом, фосфором і калієм по усьому профілю, характер розміщення коренів визначається передусім наявністю і глибиною залягання будівельного сміття, то на природних підзолах аналогічну функцію, що визначає глибину розміщення основної

частини кореневої системи, виконує збіднений елементами мінерального живлення ілювіальний горизонт B_1 , вміст корінця в якому різко падає порівняно з вище розташованим алювіальним горизонтом A_2 . Особливо різко ця закономірність виражена на підзолистих суглинистих ґрунтах. В умовах міських парків середньої смути лісової зони потужність перегнійно-аккумулятивного горизонту A_1 , і елювіального A_2 що мають найкращі фізико-механічні властивості, а також найбільш високий вміст фосфору, калію і особливо азоту, досягає 40 см. У цьому горизонті в берези повислої, в'яза звичайного і клена гостролистого залягає до 70 % всього коріння, в липи дрібнолистої і ясена пухнастого – до 80 %.

Найбільш глибоку кореневу систему в цих умовах утворюють ясен пухнастий і липа дрібнолиста. їх окремі вертикальні корені відходять у ґрунт на глибину 180–200 см і більше. У в'яза звичайного коріння не йде в ґрунт глибше 140–150 см, а в берези повислої і клена гостролистого – 120–130 см.

Для проникнення в нижні горизонти корені широко використовують трубки старих зігнилих коренів, ходи земляних черв'яків, невеликі тріщини і т. п.

У горизонтальному напрямку в усіх деревних порід спостерігається закономірне зменшення кількості наявних в ґрунті коренів в міру віддалення від стовбура дерева. Наявність під деревами пристовбурової лунки відбивається на щільності розміщення коренів у ґрунті. Наприклад, у грудці ґрунту діаметром 80 см (під поверхнею ґрунту) у в'яза звичайного може бути до 77 % всього коріння, а в дерев без лунки – лише 34 %. У клена гостролистого ці величини відповідно дорівнюють 64 і 30 %. Однак в умовах зростання дерев на задернілих газонах лучного типу в міських парках пристовбурні лунки часто відсутні. В цих умовах щільність насичення ґрунту корінням значно нижча, ніж у дерев на декоративних газонах. Основна маса (до 85–88 %) коріння у берези повислої, клена гостролистого, в'яза звичайного і липи дрібнолистої залягає на відстані до 120 см від стовбура дерева, в ясена пухнастого – на відстані 100 см.

Найдальше від стовбура дерева віддаляються корені ясена пухнастого (до 6,5 м), на 3,5–4,5 м – липи дрібнолистої і клена гостролистого. У в'яза звичайного і берези повислої даліше 2–2,5 м від стовбура віддаляються окремі горизонтальні корені.

Дещо інакше формується коренева система в дерев у містах посушливої степової зони. Задерніла поверхня ґрунту, випаровуючи велику кількість вологи, сильно висушує ґрунт. Крім того, розвиток потужного дернового покриву призводить до надмірного ущільнення ґрунту кореневищними травами, що порушує повітряний режим ґрунту. Все це

пригнічує кореневу систему дерев і негативно впливає на її ріст і розвиток. Наприклад, якщо кількість коренів у клена гостролистого у парку на рихлих ґрунтах без трав'яного вкриття прийняти за 100 %, то на задернілих ґрунтах їх кількість, як правило, не перевищує 68 %. Ще більше проявляється негативна дія дернини на ріст коренів кулеподібної форми клена гостролистого. Кількість утворених у цих умовах коренів відповідно становить 100 і 31 %. Різко зменшується вміст коренів у верхньому 20-сантиметровому шарі ґрунту, що прилягає безпосередньо до ущільненої дернини. Наприклад, у клена гостролистого зосереджено лише до 13 % коренів усієї кореневої системи. Основна маса коренів (до 75 %) розташована у шарі 0–60 см. У горизонтальному напрямку основна частина коріння (до 63 %) зосереджена на відстані до 80 см від стовбура дерева.

Дерева на ґрунті без трав'яного вкриття. Ці умови особливо характерні для садів і парків степової зони. Ґрунт підтримується у рихлому стані шляхом систематичного його обробітку. Внаслідок цього у верхньому 10-сантиметровому шарі ґрунту кількість коренів невелика: у гіркокаштана – 1,7 %, липи дрібнолистої – 3 %, у кулястої форми клена гостролистого – 3,5 % і т. д. Особливо насичений коренями горизонт, що прилягає до рихлого шару ґрунту. А тому на глибині 10–20 см, наприклад, у каштана і липи вміст коренів зростає до 10–12 %. Особливості цих умов зростання призводять до більш глибокого залягання коренів у ґрунті. Основна маса коріння зосереджена: у горизонті 0–40 см – у берези повислої (80 %); у горизонті 0–60 см – у каштана кінського (76 %), клена польового і сріблястого (84 %); у горизонті 0–80 см – у липи дрібнолистої (84%), клена гостролистого (81 %) і його кулястої форми (87 %).

Якщо ґрунт не піддається систематичному розпушуванню, то це призводить до більш поверхневого залягання кореневої системи. Вже на глибині 0–20 см у липи дрібнолистої залягає 32 % коренів, клена сріблястого – 44 %, берези повислої – 49%. Відповідно змінюється і розміщення основної маси коренів. Наприклад, у липи дрібнолистої до 85 % всієї кореневої системи зосереджено у горизонті 0–60 см.

У горизонтальному напрямку найдовшу кореневу систему розвинули дерева на ґрунті з рихлим поверхневим шаром. Однак основна маса коренів у цих умовах зосереджена: на відстані до 80 см від стовбура – у клена польового (76 %), у липи дрібнолистої (78 %), клена сріблястого (80 %), кулястої форми клена гостролистого (78 %) і берези повислої (84 %); на відстані 120 см – у гіркокаштана (85 %).

Дерева на щербенистих дорогах. Для умов зростання дерев на щербенистих дорогах характерним є обмеженість об'єму ґрунту для

нормального росту кореневої системи. Наявність навколо садивної ями дуже ущільненого і мало повітропроникного щербенистого вкриття утрудняє нормальне живлення коренів. Це призводить до різко вираженого пригнічення росту: всихання частини гілок, скорочення періоду облистнення і здрібнення листових пластинок, пониження здатності до розгалуження крони і лінійному росту пагонів, слабкої інтенсивності коренеутворення і значної загибелі всмоктувальних корінців під дорогою. Все це загалом не дає змоги деревам у цих умовах розвинути достатньо потужну крону і кореневу систему, знижує їх декоративність і призводить до передчасного старіння і загибелі рослин.

У деревних порід, що зростають на сильно ущільнених щербенистих дорогах, коренева система розвинута, як правило, недостатньо добре. Велика кількість коренів зосереджена у верхніх горизонтах ґрунту, що прилягають безпосередньо до щербенистого покриття дороги. Наприклад, в містах лісової зони у крупномірних дерев в'яза звичайного в шарі ґрунту 0–40 см залягає до 45 % всіх коренів, у липи дрібнолистої і ясена пухнастого – до 60%, а у клена гостролистого – до 75 %. У дерев старшого віку (50–60 років) на цій глибині може бути ще більша кількість коренів (70–90 %).

Основна маса коренів (85–95 %) залягає в цих умовах у липи дрібнолистої, клена гостролистого, в'яза звичайного і ясена пухнастого на глибині 0–60 см. Коренева система містить велику кількість відмерлих корінців і кореневих мочок. Однією з причин їх загибелі є наявність у поверхневому щербенистому шарі дороги, а також у залягаючому нижче на різній глибині будівельного сміття, сірчанокислих солей кальцію і магнію, що містяться у штукатурці, відходах цементу, вапна і т. п. Поверхневий стік води ущільненим покривом дороги зумовлює зниження відновної вологості ґрунту, яка у цих умовах не перевищує 15–17 %. Це призводить до створення у зоні залягання коренів дерев недопустимо високої концентрації ґрунтового розчину, що зумовлює загибель частини кореневої системи.

Однак основною причиною масового відмирання кореневих мочок є наявність дуже ущільненого шляхового покриття, що різко погіршує умови повітрообміну у ґрунті. Про це свідчить посилення інтенсивності загибелі коренів в міру їх віддалення від щербенистого вкриття дороги. З цієї ж причини у липи дрібнолистої, в'яза звичайного, ясена пухнастого і клена гостролистого 55–65 % коренів знаходяться під поверхнею пристовбурної лунки, а 85–90 % всієї кореневої системи розміщено на відстані 80 см від стовбура дерева.

Дерева на ґрунтових дорогах. Вкрай несприятливі умови для зростання дерев складаються на ґрунтових дорогах і майданчиках із дуже ущільненим

поверхневим шаром ґрунту. Особливо це проявляється у посушливих умовах міст степової зони. Значна частина коренів тут зосереджена у горизонтах ґрунту, що прилягають до ущільненого поверхневого шару. Наприклад у ясена зеленого на глибині 0–20 см розміщено до 11 %, а у клена гостролистого – до 21 % усіх коренів. Основна їх маса (до 75 %) залягає на глибині 0–60 см. У горизонтальному напрямку дерева утворюють поверхневу добре розгалужену в усі боки кореневу систему. Однак велика частина коренів (72–75 %) зосереджена на відстані 80 см (у клена гостролистого) – 100 см (у ясена зеленого) від стовбура дерева.

Таким чином, знання особливостей розвитку корневих систем у різних умовах міста дає змогу розробити обґрунтовані прийоми догляду за насадженнями.

З метою створення довговічних і високодекоративних деревних насаджень на міських вулицях і площах, а також на щебенистих і ущільнених ґрунтових дорогах у парках, скверах, бульварах і садах слід проводити садіння дерев не в обмежену за об'ємом садивну яму, а в смугу відкритого ґрунту або газону шириною не менше 2–2,5 м на вулицях і 1,5–2 м – на щебенистих і ґрунтових дорогах.

Створюють також смуги в існуючих посадках, об'єднуючи в одну смугу 3–5 дерев (залежно від відстані між ними).

У випадку, коли створення такої смуги не є можливим (через недостатню ширину пішохідної частини або ж на перехрестях вулиць і доріг і т. п.), розмір оброблюваної пристовбурної лунки повинен бути не менше 2 x 2 м і як виняток 1,5 x 1,5 м.

Існуючий у містах спосіб поливу і внесення добрив під дерева з перештиковкою верхнього шару ґрунту на глибину 15–20 см має бути виключений з практики догляду за деревними посадками, оскільки агротехнічно і економічно неефективний і такий, що не забезпечує дерева необхідною кількістю води і елементів мінерального живлення. Крім того, розпушування ґрунту на цю глибину призводить у містах лісової зони до механічного видалення коренів (Ерохіна, 1987):

– у лунках на асфальтованих вулицях у липи дрібнолистої і ясена пухнастого – до 20–25 %, у в'яза звичайного і клена гостролистого – до 40 %;

– у смугі газону на асфальтованих вулицях у в'яза звичайного і берези повислої – до 33–35 %, у клена гостролистого – до 40 %, у ясена пухнастого – до 55 %;

– у декоративних газонах у парках, садах, бульварах, скверах у липи дрібнолистої – до 30–40 %, у клена гостролистого – до 45–50 %;

– на природних з різним ступенем окультуреності підзолистих ґрунтах, супіщаних і суглинистих, під задернілим газоном лучного типу (в парках) у в'яза звичайного – до 25%, у клена гостролистого і ясена пухнастого – до 30–45 %, у липи дрібнолистої – до 47 %, у берези повислої – до 40 % (на супіщаних) і 65 % (на суглинистих ґрунтах);

– на щибенистих дорогах у парках, садах, бульварах, скверах у в'яза звичайного – до 15 %, у липи дрібнолистої і ясена пухнастого – до 20–25 %, у клена гостролистого – до 40–45 %.

У містах степової зони при розпушуванні ґрунту на глибину до 20 см може бути пошкоджено: у берези повислої, клена сріблястого і польового – 44–47 % усієї кореневої системи, у ясена зеленого і липи дрібнолистої – до 33 %, у клена гостролистого – до 25 %, у гіркокаштана – до 20 %.

Для забезпечення дерев необхідною кількістю води і поживних речовин з одночасним покращенням повітрообміну в ґрунті рекомендують використовувати систему гідробурів, змонтованих на поливомийних машинах і тракторних обприскувачах. У містах степової зони в умовах асфальтованих вулиць доцільно використовувати систему підґрунтового поливу.

При розпушуванні ґрунту рекомендують проводити перештиковку лише верхнього 3–5-сантиметрового шару, що дає змогу повністю ліквідувати негативну дію ущільненої поверхні «кірки» ґрунту та уникнути пошкодження кореневої системи.

Внесення розчинів мінеральних добрив, а також води слід проводити з розрахунку промочування ґрунтового шару на всю глибину залягання основної маси коренів: на задернілих паркових газонах лучного типу – до 40 см в лісовій зоні і до 60 см – в степовій; в лунках і смугах на асфальтованих або щибенистих дорогах – до 60 см, на декоративних газонах – до 80 см.

Поливи і внесення в ґрунт добрив слід проводити з урахуванням залягання основної маси коренів від стовбура дерева: на асфальтованих вулицях і щибенистих дорогах – до 80–100 см від стовбура, на декоративних і задернілих газонах – до 100–120 см від стовбура.

При зростанні дерев на штучних насипних ґрунтах, засмічених будівельним сміттям та наявним в них високим вмістом сірчано-кислих солей кальцію і магнію, поливи необхідно проводити частіше і з більш високою нормою, ніж на природних ґрунтах або вільних від будівельного сміття. Поливання дерев, захищених чавунною решіткою, а також в умовах смуги газону слід проводити за нижчою нормою.

Основними робочими органами підземної частини дерев, що поглинають елементи ґрунтового живлення, є активні всисні корені. Інтенсивність їх утворення протягом періоду вегетації не залишається на якомусь одному рівні, а піддається закономірному коливанню, що залежить від біологічних особливостей деревної породи (інтенсивність пагоноутворення, цвітіння, плодоношення, листопаду і т. д.), а також конкретних умов зовнішнього середовища (температура і вологість ґрунту, його хімічний склад та ін.). Для практики догляду за деревними рослинами важливо знати періодичність росту коренів різних порід, періоди максимуму і мінімуму утворення всисних коренів, зв'язок періоду росту з фенофазами надземної частини, залежність періодичності від конкретних умов зовнішнього середовища (Ерохіна, 1987).

Догляд за деревами з урахуванням періодичності росту всисних коренів дає можливість значно підвищити ефективність поливів, розпушування, внесення органо-мінеральних добрив. Незалежно від породного складу деревних насаджень настання періодів максимуму росту коренів тісно пов'язане із такими основними фенофазами надземної частини дерева, як цвітіння, закінчення росту пагонів, дозрівання плодів, листопад.

Ріст всисних коренів більшості деревних порід починається рано, ще до облітнення дерева: в міста степової зони – кінець лютого – початок березня, в лісовій зоні – кінець квітня – початок травня.

Найшвидше настає період весняного максимуму росту коренів у деревних видів, що цвітуть рано навесні або на початку літа, одночасно з розпусканням листя або до нього, а також з ранніми термінами весняного сокоруху у берези (повислої, паперової, жовтої), клена (цукрового, Гіннала), груші уссурійської, яблуні (сливолистої і сибірської) і ряду інших. У містах степової зони до них приєднуються ще ясен (звичайний, зелений), в'яз перистогілястий, каракас західний, катальпа. Найчастіше цей період нетривалий, продовжується лише 10–20 днів, і з початком росту пагонів інтенсивність утворення нових всисних коренів дещо (в степовій зоні) або різко (в лісовій) зменшується.

Настання нового періоду весняно-літнього максимуму росту коренів пов'язане з моментом сповільнення і повного припинення росту пагонів у надземній частині. У більшості деревних порід цей період є основним за тривалістю й інтенсивністю утворення всисних коренів.

З настанням періоду початку дозрівання плодів інтенсивність росту всисних коренів у більшості порід різко знижується. Настає період літнього мінімуму їх росту. Температура ґрунту в цей час найбільша, а його вологість, навпаки, найменша.

У деяких деревних видів (горобина звичайна, груша уссурійська, яблуні сливолиста і сибірська) при появі забарвлення плодів або повному дозріванні настає період літньо-осіннього максимуму росту коренів. Він нетривалий, хоча інтенсивність коренеутворення у цей час дуже висока.

Восени, під час пожовтіння листя, початку листопаду і повного його опадання, у дерева інтенсивно утворюються нові корені. Настає осінній максимум росту всисних коренів. З повним опаданням листя корені деякий час ростуть дуже інтенсивно, а потім їх новоутворення різко падає, хоча ріст коренів у довжину продовжується до глибокої осені.

Таким чином, за кількістю періодів максимуму росту всисних коренів декоративні дерева можна об'єднати у чотири групи (Ерохіна, 1987):

1. Породи з одним періодом максимуму росту коренів. Різко він виражений тільки у містах степової зони у деревних видів, які продовжують ріст пагонів до глибокої осені: тополя (канадська, пірамідальна, Болле, Сімона), робінія звичайна. В них спостерігається високий рівень новоутворення активних коренів протягом усього періоду вегетації з деякою активацією у першій декаді червня.

2. Деревні породи, які мають два періоди (весняно-літній і осінній) максимуму росту коренів: липа (дрібнолиста, широколиста, американська, кримська), клен (гостролистий, польовий, сріблястий), ясен (зелений, пухнастий, звичайний), в'яз (звичайний, гірський), гіркокаштан, оксамитник амурський, горіх (маньчжурський, сірий).

3. Деревні види з трьома періодами максимуму росту коренів (весняний, весняно-літній і осінній): клен (цукристий і Гіннала), береза (повисла, паперова і жовта), дуб (звичайний і червоний), тополя біла, черемха (звичайна, віргінська, Маака), вишня пенсільванська, горобина звичайна, модрина сибірська.

4. Породи з чотирма періодами максимуму росту коренів. В їх число входять, головним чином, плодіві дерева: груша уссурійська, яблуні сливолиста і сибірська.

Періодичність росту всисних коренів дерев протягом періоду вегетації дає змогу уточнити оптимальні терміни проведення заходів з догляду за ними і встановити черговість робіт залежно від породного складу. При догляді за основними деревними породами рекомендують терміни внесення добрив відповідно до фаз росту надземних і підземних частин.

Орґано-мінеральні добрива доцільно вносити в періоди максимального росту всисних коренів. Перший термін внесення добрив (азотних, фосфорних, калійних) – весна і початок літа – в період цвітіння і росту пагонів. Другий термін внесення добрив (калійних, фосфорних) –

літньо-осінній і осінній періоди – з моменту дозрівання плодів і появи осіннього забарвлення листя до їх повного листопаду.

В періоди літнього мінімуму росту всисних коренів доцільно тільки розпушувати ґрунт і поливати дерева.

Внесення добрив, рясне поливання, використання стимуляторів росту дає змогу продовжити періоди максимального росту всисних коренів, посилити інтенсивність їх утворення, а отже, краще забезпечити дерева мінеральними речовинами і водою.

Забезпечення дерев у періоди весняного і весняно-літнього максимуму росту всисних коренів елементами ґрунтового живлення і водою сприяє інтенсивному росту пагонів, формуванню листя, ранньому цвітінню, проходженню всіх фізіологічних процесів, які підвищують стійкість і декоративність дерев у місті.

Забезпечення дерев у періоди літньо-осіннього і осіннього максимуму росту коренів фосфорними і калійними добривами, а також водою підвищує стійкість деревних порід у несприятливий зимовий період і значною мірою визначає характер вегетації в наступному вегетаційному році.

Використання стимуляторів росту у поєднанні з мінеральними добривами. Міські умови пригнічують процеси життєдіяльності надземної частини і кореневої системи дерев. Одним із проявів цієї негативної дії є значне зниження інтенсивності новоутворення і росту активної всисної частини кореня, яка забезпечує рослину елементами живлення.

Перспективним напрямком посилення активності коренеутворення дерев у міських умовах є використання у системі догляду за ними стимуляторів росту. Фізіологічно активні речовини, внесені у відповідних дозах у зону ризосфери, сприяють більш енергійному утворенню і росту активних всисних коренів, що врешті-решт покращує обмін речовин, посилює процеси росту і розвитку дерев.

Велике значення для практики міського озеленення мають синтезовані і продуковані в останні роки промисловістю такі стимулятори росту, як амонійні солі хінонних нітрополікарбонових кислот (АПК) і натрієва сіль нафтонових кислот (НРВ). Ці рідини мають достатньо високу фізіологічну активність при стимулюванні процесу коренеутворення у дерев (Ерохіна, 1987).

Амонійні солі хінонних полікарбонових кислот добре розчиняються у воді, це рідина чорного кольору зі слабким запахом аміаку. Препарат хімічно нейтральний і тому може перевозитись і зберігатись у будь-якій тарі (скляній, металевій, дерев'яній, пластиковій). Промисловість випускає 16 %-й водний розчин АПК.

Натрієва сіль нафтових кислот являє собою маслянисту густу рідину темно-коричневого кольору із слабким запахом мила. НРВ добре розчиняється у воді в будь-яких співвідношеннях. Будучи, як і перший препарат, хімічно нейтральним, НРВ також може зберігатись і транспортуватись у будь-якій тарі. Промисловість випускає 40 %-й розчин НРВ.

Обидва стимулятори росту нетоксичні і нешкідливі для людини. Однак при роботі з ними слід дотримуватись тих самих заходів безпеки, що й при роботі з іншими хімічними речовинами.

Обробіток корневих систем стимуляторами росту дає позитивний ефект тільки за умов високого рівня агротехніки догляду та наявності достатньої кількості елементів мінерального живлення і води у ґрунті.

Рекомендують використовувати такі мінеральні добрива: сечовину (містить 46% азоту), амофос (містить близько 40% фосфору і 11–12 % азоту) і хлористий калій (містить 54 % калію).

Рекомендують такі концентрації препаратів для деревних, які найширше використовують в озелененні міст лісової зони: по препарату АПК – 0,005 % (для ясена пухнастого, берези повислої, в'яза гладкого) – 0,0075 % (для липи дрібнолистої); по препарату НРВ – 0,003 % (для липи дрібнолистої).

У межах степової зони при догляді за липою дрібнолистою і гіркокаштаном звичайним оптимальною є концентрація АПК 0,005 % і НРВ – 0,001–0,003 %.

Розчини стимуляторів росту вносять двічі за період вегетації у суміші з мінеральними добривами. Перший раз – на початку облистнення, другий – у фазі масового цвітіння – для липи дрібнолистої і в період дозрівання плодів – для ясена пухнастого, берези повислої, в'яза гладкого, гіркокаштана звичайного (в липні місяці).

Під час першої обробки в розчин стимуляторів додають сечовину (50 г д. р. на 1 дерево) і амофос (90 г д. р. на 1 дерево). При другій обробці у приготовлений розчин стимулятора додають хлористий калій з розрахунку 40 г д. р. на 1 дерево.

Обробку кореневої системи дерев сумішшю розчинів стимулятора росту та мінеральних солей здійснюють один раз на два роки. Норма подачі рідини – 100 л на 1 крупне дерево.

Приготовлені робочі розчини слід вносити безпосередньо у зону залягання основної маси коренів дерев за допомогою гідробура.

У разі відсутності у виробничій організації гідробурів розчини стимуляторів росту разом з мінеральними добривами можна вносити в ґрунт

способом шлангового поливу. У цьому випадку на пристовбурній площадці дерев гострим металевим стержнем необхідно зробити вертикальний отвір, що буде сприяти проникненню в зону кореневої системи всієї норми рідини і рівномірному її поширенню у ґрунті.

Одним з важливих заходів догляду за деревами є усунення пагонів, які часто відростають у нижній частині стовбура. Це стосується також відростків коріння та самосіву, які не лише псують композиційні рішення, але й шкодять нормальному розвитку висаджених рослин.

Існує неправильна практика згрібання листя з-під груп дерев і чагарників, яка є дуже шкідливою, оскільки листя є ізоляційним шаром для ґрунту, який запобігає випаровуванню ґрунтової вологи та промерзанню коріння, а також має велике значення як органічне добриво. Листя має залишатися на зиму під деревами, а весною його можна мілко прикопати або з допомогою мотики змішати з землею, що призведе до його мінералізації, а отже, до повернення в ґрунт спожитих деревами і кущами хімічних елементів. Згрібати листя слід лише тоді, коли воно негативно впливає на зовнішній вигляд (газон, галявина, квітник тощо).

Полив здійснюють у перший і другий рік після садіння. Особливо в суху погоду слід не забувати про хвойні і листяні вічнозелені рослини, які вимагають частого поливу. Це стосується також вуличних посадок. Особливої уваги вимагають пересаджені дерева старшого віку, які слід не лише поливати, але й дощувати.

Сьогодні немає чітко встановлених норм внесення добрив під декоративні дерева і чагарники. Тому спорадично вносять компост, торф або гній, прикопуючи його неглибоко. Особливо доброго підживлення вимагають крупноцвіті троянди, а також гортензія та деревоподібний піон. Вимагають доброго підживлення також дерева та чагарники, які перенесли обрізку. Головною видимою ознакою «ґрунтового голоду» рослин є їх слабкі прирости, здрібнене листя та зміна їх забарвлення.

В садово-паркових композиціях крім місцевих порід, пристосованих до кліматичних умов, висаджують дерева і чагарники, які не переносять низьких температур і вимагають захисту в зимовий період. У багатьох випадках вистачає звичайного прикриття корневих систем товстим шаром листя. Проте дуже чутливі до морозів рослини, такі, як троянди, розовики, окремі види магнолій, кипариси, вимагають повного вкриття соломною, матами, мішковиною тощо.

Прищеплені троянди вкривають супіщаною землею, піском або хвоєю. Пагони плетистих троянд слід перед накриттям прикріпити до землі кілочками. Штамбові троянди відв'язують від кілка, пригинають до землі,

притискаючи кілком і присипають, як і в попередніх випадках. Можна також пригнути «кронами до себе» кілька троянд, накривши їхні крони разом. Штамбові троянди обкутують соломою чи матами в стоячому стані. Не можна закривати троянди завчасно, найкраще це робити після настання морозу (жовтень, листопад).

Деякі чагарники і дерева, які в перші роки після садіння вразливі до морозу, утеплюють таким чином: обережно, щоб не обламати гілок, стягують гілки шнурком до середини крони і потім обгортають соломою або матами, прив'язуючи укриття до забитого поряд з деревом чи всередину куща кілка.

Трапляються випадки, коли кілок, до якого прив'язаний стовбур деревця, ламається. Щоб запобігти пошкодженню коріння, новий кілок забивають до цієї ж самої ямки, звідки витягнули зламаний кілок.

Міське повітря характеризується значною запиленістю. Близько 1/3 пилу, що осаджується з повітря, фільтрується листками дерев. Пилезатримувальна властивість деревних порід, про що йшлося вище, різна. Вона визначається характером поверхні листка, ступенем його шорсткості, опушеності, клейкості. Гладкі листки тополі бальзамічної затримують в 6,0–6,5, а дуба – в 2,0–2,5 разу менше пилу, ніж шорсткі листки в'яза. Липа і бузок осаджують на своєму листі в 1,3–1,5 разу пилу більше, ніж клен гостролистий. Однак особливо сильно запилюються хвойні породи: вони затримують пилу в 30 разів більше, ніж, наприклад, осика.

При довготривалій відсутності дощу листя дерев покривається досить товстим шаром пилу. Відбувається закупорка їх продихів, погіршення фотосинтезу, сповільнення обміну речовин. Особливо шкідливий пил для дерев у спекотні дні, коли можливий перегрів листків, що нерідко призводить до структурних змін у хлоропластах. Крім того, крони дерев внаслідок їх забрудненості стають джерелом другорядного запилення повітря, яке є небажаним в умовах міста.

З метою змиву осілого на листки пилу слід проводити освіжувальні поливання крон дерев. Вони особливо необхідні в спекотні літні дні (в липні, серпні). Внаслідок змиву пилу з листків у дерев відновлюється нормальний процес дихання і асиміляції, нормальний перебіг інших фізіологічних процесів. Крім того, регулярний змив крон сприяє видаленню з рослин ряду шкідників, наприклад, тлі і павутинного кліща.

Обмивання крон слід проводити в ранкові часи (до 8–9 год.) або ввечері (після 19–20 год.) в міру їхнього забруднення пилом, але не рідше 4–5 разів за вегетаційний період – для листяних порід і 8–10 разів – для хвойних порід.

Рекомендують такий приблизний розхід води на освіжаюче поливання (із розрахунку 2–3 л води на 1 м² поверхні крони дерева): для дерев у віці до 10 років – 15–20 л води на одне дерево, 10–20 років – до 30 л, 20–30 років – 40–50 л, 30 років і більше – до 100 л.

Обмивання крони проводиться за допомогою шлангу або поливальних машин, на яких встановлюють спеціальні розбризкуючі наконечники.

Внаслідок поранень, які утворюються при механічному пошкодженні стовбурів або видаленні крупних гілок, деревина пошкоджується різними цвілевими грибами і бактеріями, що спричиняють утворення дупел, що характеризується швидким перебігом у порід з м'якою деревиною.

Для збереження таких дерев необхідний своєчасний догляд за утвореними дуплами і ранами на їх стовбурах і гілках.

При обробці дупел необхідно видаляти гострим ножом або стамескою загнилу частину деревини аж до здорової. Рана дезінфікується 5 %-м розчином залізного або мідного купоросу і цементується. В якості цементуючого матеріалу використовують цемент в суміші з піском, щебнем і цеглою. Після затвердіння поверхню обробленого дупла необхідно покрити масляною фарбою, бажано під колір дерева.

Механічні пошкодження кори і деревини стовбура або гілок дерев необхідно зачистити ножом до здорового місця, а потім змастити садовою замазкою, яка захищає рану від бактерій і грибкових захворювань. Для більш швидкого загоювання ран доцільно використовувати пасти і мазі, приготовлені на розчині гетероауксину в концентрації 0,01–0,025 %.

Загоєння ран, одержаних внаслідок механічних пошкоджень, починається з посилення фізіологічної активності тканин навколо рани. З променевої клітин виділяється клейка рідина, що нагадує живицю, і блокує пошкодження судин. У подальшому в місці пошкодження наростає м'яка паренхімна тканина – калюс, яка заповнює в міру притоку вуглеводів до ростових речовин всю поверхню рани.

Одним із прийомів найбільш ефективного використання отрутохімікатів і мінеральних добрив є їхнє спільне використання, при якому одночасно забезпечується захист від шкідників і покращення мінерального живлення дерев. Спільне використання отрутохімікатів і мінеральних добрив рекомендують проводити для боротьби із сисними шкідниками: павутинними кліщами, тлями і листоблішками.

Для комплексного використання можуть бути використані фосфорорганічні препарати: тіофос у концентрації до препарату 0,05–0,1 % (5–10 г на 10 л води) як окремо, так і в суміші з ефірсульфонатом (20–30 г на 10 л води), метилмеркаптофос у концентрації 0,05–0,1 %, фосфамід у

концентрації 0,05–0,1%, карбофос у концентрації 0,1–0,2 % (10–20 г на 10 л води). В якості добавок до отрутохімікатів використовують мінеральні добрива: хлористий калій або сірчаноокислий калій в концентрації 0,5 % (50 г на 10 л води), порошкоподібний або гранульований суперфосфат у концентрації 1,0% (100 г на 10 л води).

Обробка рослин отрутохімікатами спільно з мінеральними добривами у зазначених вище концентраціях не спричинює опікової (фітонцидної) дії на такі декоративні дерева: березу повислу, в'яз звичайний, дуб звичайний, клен ясенелистий і гостролистий, гіркокаштан звичайний, липу дрібнолисту, модрина сибірську, горобину звичайну, яблуню сибірську, ясен пенсільванський і пухнастий.

Спільну обробку отрутохімікатами і мінеральними добривами проводять шляхом обприскування дерев різними обприскувачами (автомобільні, тракторні, ручні).

Найкращий період для спільних обробок – поява шкідника, що найчастіше співпадає з початковими фазами вегетації рослин і найбільш сприятливою дією добрив. Повторна обробка проводиться в міру збільшення чисельності шкідника. Найбільш сприятливий час для обробки – ранні і вечірні години. При обприскуванні рослин в обідній час (особливо у спекотні дні) розчин на поверхні листя швидко висихає і поживні речовини не встигають проникнути у середину тканини рослини, від чого ефективність позакореневого підживлення знижується. Крім того, обприскування у спеку призводить до значних опіків рослини. Не можна обприскувати перед дощем або зразу ж після дощу. Не слід обприскувати рослини під час сильного вітру. У перші 1–2 дні після обробки рослини поливати тільки на пристовбурних площадках. Дощування і обприскування рослин у ці дні знижує ефективність обробки. Ефективність сумісних обробок знижується і при нестачі вологи у ґрунті, тому їх рекомендують проводити після сильного зволоження (поливи, дощ).

Робочий розчин отрутохімікату з добривами підвищеної концентрації (1:10, 1:5) готується безпосередньо перед обробкою. Кожне добриво розчиняють в окремій тарі і при заправці беруть потрібну на бак кількість розчину. Калійні добрива розчиняють, перемішуючи у холодній воді, незадовго до обприскування. Суперфосфат настоюють у воді впродовж однієї доби при 3–4-кратному перемішуванні. Добове настоювання можна замінити 1–2-годинним при наявності гарячої (близько 60 °С) води. Не слід збовтувати розчин суперфосфату при заправці баку.

Робочий розчин отрутохімікату з добривами готують так: заливають бак водою приблизно на 1/3, додають необхідну кількість отрутохімікату і

перемішують. Потім наливають розраховану на повну заправку кількість розчину добрив, знову перемішують і доливають решту води.

Для запобігання засмічення наконечників заправку обприскувача слід проводити тільки через сітчастий фільтр.

Необхідно строго слідкувати за рівномірністю обприскування і дотримуватись заданої концентрації розчину.

При обприскуванні рослин тіофосом і карбофосом необхідно слідкувати, щоб робоча рідина попадала на нижній бік листка, де знаходиться більшість смокчучих шкідників.

Обприскувати необхідно до повного змочування поверхні листя. При цьому середній розхід робочої рідини становить (л): у дерев до 3 м – 1,3, до 5 м – 3, 5, до 8 м – 6, 8, до 10 м – 14, 1, до 20 м (при діаметрі крони до 5 м) – 18 і до 20 м (при діаметрі крони більше 5 м) – 27.

При обприскуванні дерев слід суворо дотримуватися правил, що прийняті при роботі з отрутохімікатами.

Спільне використання отрутохімікатів і добрив підвищує технічну ефективність застосованого отрутохімікату і продовжує термін його дії.

Додавання до отрутохімікатів фосфорно-калійних добрив не зменшує токсичність препарату, продовжує термін інтоксикації рослин і знижує чисельність тлі і павутинних кліщів. Разом з тим поєднання отрутохімікатів з добривами підвищує декоративність і стійкість дерев, сприяє кращому їх розвитку, цвітінню і плодоношенню, стимулює перебіг у них біологічних процесів.

Поєднання позакореневого підживлення з обприскуванням отрутохімікатами економічно вигідне, оскільки зменшує кількість обробок і витрати отрутохімікатів (в 1,5–2 рази), не потребує додаткових витрат на проведення позакореневого підживлення рослин.

Внесення води, розчинів мінеральних солей і стимуляторів росту у ґрунт здійснюється за допомогою системи гідробурів. Гідробур призначений для влаштування свердловин у ґрунті з наступною подачею води і водних розчинів на задану глибину. Включення в технологію догляду за деревами у міських насадженнях системи гідробурів дає змогу об'єднати три операції в одну (полив, внесення мінеральних добрив і покращення аерації ґрунту), що значно підвищує біологічну ефективність догляду, дає велику економію часу і засобів при зростанні продуктивності праці. При цьому вода, розчини мінеральних добрив і стимуляторів росту вносяться за допомогою гідробура безпосередньо у зону залягання основної маси коренів, внаслідок чого коренева система достатньою мірою в оптимальні терміни одержує необхідні елементи живлення.

Використання гідробурів в системі догляду за деревами дає можливість значно покращити повітрообмін ґрунту. Рідина, що надходить під тиском через гідробур у зону кореневої системи, перш за все проникає в найкрупніші пори ґрунту, заповнює їх і потім проникає далше, створює додаткові капіляри. Це дає змогу покращити структуру ґрунту і підвищити капілярність. Крім того, наявність отворів у пристовбурових площадках, що залишаються після роботи гідробура, сприяє проникненню в зону кореневої системи кисню.

Успіх вирощування декоративних рослин значною мірою визначається правильністю їх обрізування, а отже, надання їм відповідної форми. Обрізування дерев і чагарників – це вкорочення чи прорідження тих чи інших частин рослин з метою стимулювання їх росту, цвітіння чи плодоношення. Ступінь обрізки може бути різною – від усунення крупних скелетних гілок (у дерев) до відщипування зів'ялих квітів (у троянд) або молодих паростків (у кімнатних рослин, таких, як фуксія, щоб стимулювати їхнє цвітіння).

Навіщо потрібне обрізування? Адже, як нагадує відомий англійський садівник К. Брікелл (1992), дикорослі рослини не обрізають, а ростуть і цвітуть вони досить добре. І тут же пояснює: «У природи дійсно є свій спосіб обрізування. Листя, квіти і навіть невеликі гілки відмирають і відпадають природним шляхом. У природі всі рослини піддаються повільному, але постійному процесу оновлення, обрізування лише прискорює природний процес. Багато дерев вимагає обмеженого обрізування, а тому їх краще обрізувати один раз на декілька років. Але і радикальне обрізування буває деколи необхідністю, особливо для підтримування акуратного вигляду або ж строго визначених розмірів рослини. Але при цьому не варто забувати, щоб рослині був забезпечений збалансований ріст, цвітіння і плодоношення, тобто щоб вона залишалася життєздатною і здоровою.

Обрізуючи дерева, реалізують такі цілі: усунення сухих чи пошкоджених гілок і сучків, які знижують декоративність рослини та сприяють розвитку дупел; проріджування крони; збереження раніше наданої кроні форми та розмірів; зменшення об'єму крони; омолодження крони.

Обрізування крони дерева з анатомо-фізіологічної точки зору веде до: зміни співвідношення загальної маси крони і коріння; відносного збільшення кількості всмоктувальних корінчиків, які постачають рослині мінеральні поживні речовини; поліпшення вуглеводного і азотного обміну, синтезу органічних речовин; прискорення пересування асимілюючих речовин; поліпшення водного режиму.

Обрізування дерев, беручи до уваги згадані особливості цього заходу, можуть здійснювати лише висококваліфіковані працівники. Радикальне обрізування не лише знижує декоративність крони, але й спричиняє її надмірне розростання, яке потім не може витримати стовбур. Слід пам'ятати, що не всі види однаково переносять обрізування.

Добре переносять обрізування такі деревні породи: в'яз, верба, граб, клен ясенелистий, липа, робінія псевдоакація, осика, тополя, яблуня, тис ягідний, туя західна, ялина, ялівець.

Не слід обрізувати дерева, які погано переносять обрізку: береза, бук, вишня, гіркокаштан, горобина, катальпа, клен гостролистий, ліщина, черемха, ясен звичайний, модрина, сосна, ялиця.

Розрізняють такі види обрізування (Ерохіна, Жеребцова, Вольтруб та ін., 1987): формуюче, санітарне і омолоджуюче.

Формуюче обрізування використовують, як правило, для дерев у рядових і алейних посадках з метою збереження природної або штучної форми рослин (кулеподібної, конусоподібної, колоноподібної), рівномірного розташування скелетних гілок. Вирізняють слабе, помірне і сильне обрізування, ступінь якого залежить від виду дерева, його віку і стану крони.

У молодому віці у багатьох видів дерев (липа, тополя, клени ясенелистий і гостролистий) на верхній частині пагонів закладаються слабкі бруньки, з яких весною розвиваються слабкі пагони. Сильніші ж пагони розвиваються з бруньок середньої частини крони. Усунення верхніх слабких частин пагонів покращує назагал ріст і розвиток крони. Тому в молодому віці (до 20–25 років) слід проводити лише слабе обрізування, або, як вже згадувалося, «прищипування» пагонів (не більше 20–25 % річного приросту, тобто на 1–2 або ж деколи на 3 бруньки). При обрізуванні кожний раз між старим і новим зрізами необхідно залишати пагони завдовжки 5–10 см.

З часом ріст пагонів у середній частині крони поступово слабшає, загущування крони припиняється, а більш сильні ростові бруньки з'являються на кінці пагонів. Тепер вже використовують помірне обрізування, яке ще називають вкорочуванням пагонів (до 50 % річних приростів), внаслідок чого видовжуються верхні пагони, крупнішим стає листя і густішою крона.

Сильне обрізування (до 75 % довжини річного приросту) необхідно робити лише в швидкорослих порід (клена ясенелистого, тополя); без обрізування або у випадку помірного обрізування швидко рідшає крона та відмирають нижні сучки. При сильному обрізуванні спостерігається активний ріст пагонів на периферії крони та збільшення розмірів листя.

Формуюче обрізування рекомендують здійснювати ранньою весною, до початку вегетації (кінець лютого – квітень), оскільки в цей період рослини мають багато вологи, що сприяє швидкому заростанню зрізів. При зимовому (грудень – лютий) та осінньому (жовтень – листопад) обрізуванні дерев відкрита деревина пошкоджується заморозками та морозом, а також може статися обезводнення бруньок, розташованих поблизу зрізів, та відмирання частини крони. Лише в районах з м'якою зимою (температура повітря не опускається нижче 10 °С) допускається осіннє формування після листопаду.

Хвойні породи погано переносять обрізування, тому його проводять лише на деяких видах ялин, ялівців і туй, які використовують у високих огорожах уздовж шосейних доріг і залізниць, біля меморіалів. Цей вид обрізування хвойних застосовують також у випадку механічного пошкодження крон, коли необхідно усунути зламаній вершинний пагін до нижчерозташованої гілки, яку слід випрямити і підв'язати до закріпленої на стовбурі рейки. Ця гілка в майбутньому замінить вершину дерева.

Формуюче обрізування проводять залежно від швидкості росту пагонів: щорічно у швидкорослих порід і один раз у 2–4 роки у повільноростучих (в'яз, дуб, липа). При обрізуванні повільноростучих дерев в основному вкорочують однорічні прирости і лише окремі гілки обрізують до дво- трирічної деревини.

Санітарне обрізування полягає в усуненні з крони хворих, всихаючих і надломлених гілок, порослевих пагонів, а також гілок, які ростуть всередині крони і зближені з іншими, причому з двох зближених гілок зрізують слабшу, що сприяє рівномірному світлопроникненню в крону і кращому її провітрюванню.

Санітарне обрізування проводять упродовж всього вегетаційного періоду. Гілки обрізують біля самої їх основи, а пагони – над брунькою, намагаючись не зачепити і не пошкодити її.

Крупні гілки рекомендують відпилювати в три прийоми: перший пропи́л роблять на глибину декількох сантиметрів на невеликій віддалі від стовбура; другий пропи́л робиться вище першого приблизно на 2–5 см; і лише потім відпилюють на рівні стовбура решту гілки. Така послідовність не дає розчохнутися гілці та запобігає пошкодженню кори.

Місце зрізу обробляється садовою замазкою, варом або ж олійною фарбою на натуральній оліфі, що захищає рослину від попадання спор дереворуйнівних грибів і допомагає швидшому заростанню зрізу. Необрізані бокові пеньки, що залишаються від спиляних гілок, сприяють утворенню дупел.

Омолоджувальне обрізування використовують у випадку, коли дерево практично перестало давати річні прирости або почало суховершинити й обростати пагонами зі сплячих бруньок. При цьому сильно вкорочують (на 1/2–3/4 загальної довжини) старі гілки, залишаючи, якщо це можливо, одну-дві гілки другого порядку.

Влітку внаслідок цієї операції на вкорочених гілках і на стовбурі завдяки пробудженню сплячих бруньок з'являється рясна поросль, яку рекомендують злегка прорідити. Омолодженню добре піддаються в основному липа, тополя, верба, з хвойних порід – ялина колюча (форма блакитна).

Омолодження проводять упродовж 2–3 років, починаючи обрізування з вершини і крупних скелетних гілок.

Найкраще сильне одноразове обрізування витримує тополя, його можна проводити в кінці зими або на початку літа. Пізнє осіннє обрізування може призвести до появи тріщин, спровокованих сокорухом раптових зимових потеплінь і обледенінням. Обрізують стовбур і нижні сучки на віддалі 15–20 см. Через один-два роки проріджують крони, а через три-чотири роки обрізування повторюють, якщо цю операцію проводять для попередження рознесення тополевого пуху.

Доводиться досить часто здійснювати омолодження шляхом спилування стовбурів дерев (особливо тополі, осики, берези, липи, граба, клена ясенелистого, верби білої та ін.) до самого пня (садити «на пень»). Ця операція спричиняє швидкий і рясний ріст кореневої порослі, з якої можна формувати одно- або багатостовбурне дерево.

Поряд з омолодженням крони досить часто омолоджують кореневі системи. Слід зауважити, що обрізування коріння добре переносять практично всі дерева. Коріння обрізують поступово, підрізаючи щороку 1/3–1/2 кореневої системи. Цю операцію, як правило, суміщають з обрізуванням крон.

Перед обрізуванням коріння дерево обкопують траншеєю завширшки 30–40 см на глибину 40–60 см. Внутрішній бік траншеї має бути віддаленим від стовбура на віддаль, яка дорівнює 10-кратному діаметру стовбура дерева. Після акуратного обрізування (як правило, гострою лопатою) в траншею засипають родючу землю і поливають.

Головне завдання, яке виконує обрізування декоративного дерева, – сформувати рівномірно розташовані гілки, що утворюють скелет дерева. На ранній стадії намагаються усунути гілки, які перехрещуються або ж погано зорієнтовані. Проте слід бути дуже обережним і не порушувати природний ріст дерева. Варто пам'ятати, що стовбур і скелетні гілки з часом мусять

витримати значну масу приросту. Тому в процесі раннього формування необхідно виключити ризик пошкодження дерева сильними вітрами чи снігопадом. Коли дерево буде сформоване, йому необхідне буде лише легке обрізування, яке включатиме усунення відмерлих, хворих і пошкоджених гілок.

Особливості росту декоративних дерев мають безпосередній вплив на вибір способів і методів їх обрізування. З урахуванням особливостей росту дерев ці способи можна розділити на дві групи:

1. Дерева з одним центральним провідником. Бокові гілки в них розташовуються вздовж лідера з приблизно однаковими інтервалами. Такі дерева можуть бути майже без штамба і мати пірамідальну або конічну форми.

2. Дерева із розгалуженою симетричною кроною без центрального провідника, але зі штабмом заввишки 1,5–2 м. Звичайно вони мають більш округлу форму і відрізняються за способом формування і обрізування.

Деколи кожна з цих двох груп може видозмінюватися за формою, тому між ними немає чітких меж.

Зупинимося на технології обрізування різних типів деревних рослин.

Кореневласні рослини. Верхівкова брунька сіянця або горішня брунька живця дають потужний вертикальний пагін ростового видовження рослини, який упродовж усієї вегетації періодично підв'язують до міцної опори для формування стовбура.

Якщо нам потрібно дерево зі штабмом певної висоти, слід обрізувати утворені впродовж першого вегетаційного періоду бокові пагони наполовину, тоді, коли вони досягнуть 20-30 см у довжину. Деякі верхні бокові пагони можна не чіпати до наступного року. Обрізуванням бокових пагонів ми спрямовуємо більшу частину живлення до центрального провідника (стовбура), щоб він у найкоротший термін досяг максимальної висоти і товщини. В кінці осені обрізуємо сучки вкорочених літом бокових приростів.

Цей процес формування – усунення бокових пагонів поточного року в два етапи – повторюється кожний рік до створення штамба потрібної висоти.

Якщо ж нам потрібно сформувати дерево з одним центральним провідником і гілками, що спускаються майже до рівня ґрунту, слід на другий і третій роки усунути лише деякі найменші і слабкі нижні бокові пагони.

Щоб домогтися чистого штамбу у щеплених дерев, слід проводити бокове обрізування пагонів у два етапи – так само, як описано вище.

Слід детальніше зупинитися на формуванні центрального провідника, причому, як відомо, верхівкова брунька центрального провідника є домінуючою. Вона якраз і контролює розвиток і ріст бокових бруньок і пагонів. Якщо центральний провідник зламаний або пошкоджений (дуже ослаблений), важливо щонайшвидше сформувати пагін заміщення, який візьме на себе функції лідера, що дасть змогу уникнути нерівномірності у розвитку дерева.

Це робиться таким чином. Вибирають сильний, зручно розташований боковий пагін і спрямовують його вертикально. Якщо центральний провідник був пошкоджений, в кінці осені чи зимою його слід обрізати на сильну ростову бруньку і вирослий з неї пагін сформувати вертикально. Щоб збільшити довжину опори, до неї підв'язують довгий кілок.

Для більш високого або дорослого дерева, яке росте без опори, кілок звичайно закріплюють на самому стовбурі. Однак підв'язка не повинна давити на стовбур, оскільки це може сповільнити ріст.

Через один-два роки, коли провідник добре зміцніє, кілок можна буде забрати. Через декілька років вже важко буде помітити, де пройшло заміщення.

Якщо один або декілька бокових пагонів почнуть обганяти провідника в рості і виступати над ним, їх злегка обрізують, щоб стимулювати розвиток центрального провідника.

Деколи на дереві виростають два конкуруючих між собою лідери (подвійні лідери). Це відбувається або природно, або внаслідок пошкодження центрального провідника. Якщо їх не чіпати, вони можуть досягти розмірів, які не поступатимуться стовбурам великих дерев.

Згодом під масою крон ці лідери будуть розходитися, а в місці, де вони сходяться (в розвилці), з'явиться тріщина. В неї потрапляє вода і починається гниття. Під час сильного вітру більша частина крони може в цьому місці зламатися і дерево стане потворним, являючи собою, крім того, небезпеку. Тому у випадку появи подвійного лідера слід якомога раніше один провідник обрізати «на кільце», а інший, що краще розташований, зберегти, підв'язавши його до опори, і формувати його вертикально, як це було описано вище.

Досить часто у щеплених рослин з'являються прикореневі пагони, які слід відразу усувати, оскільки вони ослаблюють дерево. Це також треба робити стосовно пагонів, які утворилися нижче місця щеплення. Місце зрізу зразу ж замащують садовим варом. Сучки залишати не варто, оскільки із сплячих бруньок можуть розвиватися нові пагони.

Із сплячих бруньок на штампі або скелетних гілках дерев краєм зрізу від якоїсь зрізаної гілки інколи з'являються пучки потужних пагонів («вовчки») їх слід щорічно, краще в період спокою (ранньою весною), зрізувати повністю, оскільки вони можуть ослабити дерево, забираючи частину поживних речовин.

Для молодих дерев у процесі формування дуже важливим є правильне встановлення опор. Дерев з поганими опорами або ж зовсім без них частіше пошкоджуються сильним вітром, формують неправильну однобоку крону.

Міцна, правильно встановлена опора, бажано з м'якою і гнучкою зв'язкою, сприяє нормальному формуванню дерева.

Через декілька років, коли дерево зовсім зміцніє, опору знімають. Проте до цього часу регулярно перевіряють, чи не стиснутий надмірно стовбур. Щоб цього уникнути, краще замість шнура використовувати гнучкі пластикові зв'язки. Категорично забороняється користуватися для цього дротом.

Слід брати до уваги, що залишені на дереві сучки від відрізаних гілок спричиняють негативні наслідки. Сучок звичайно відмирає, стаючи місцем проникнення інфекцій. Тому гілку слід зрізувати «на кільце», намагаючись отримати найменшу площу зрізу.

Обрізування проводять таким чином. Якщо гілки дуже товсті, спочатку відпилюють до 30–45 см. Довгу і важку гілку краще обрізувати в декілька прийомів, поступово зменшуючи її довжину.

Останнім зрізом пилки повністю і чисто усувають решту сучка, попередньо злегка підрізавши гілку знизу. Це виключає можливість відривання кори під гілкою. Всі зрізи акуратно обробляють гострим ножем і змащують садовим варом.

Варто звернути увагу на підживлення і полив рослин, що обрізуються. Цей захід немовби не має ніякого відношення до обрізування і формування, однак молоде дерево, яке відчуває нестачу в поживних речовинах і воді, буде рости повільно і нерівно. При садінні у ямі слід змішати ґрунт з добре перепрілим гноєм або компостом, а після цього підживити рослину комплексним мінеральним добривом та замульчувати ґрунт довкола стовбура. Цей захід слід повторювати кожної весни, щоб підтримувати інтенсивний ріст рослини на початку її розвитку.

В перші рік-два після садіння не слід забувати поливати дерева, коли не йдуть дощі.

Безштамбова форма листопадних дерев характеризується наявністю стовбура, майже до основи покритого боковими гілками. Це типова форма для горобини, сірої вільхи, берези, тополі тощо.

Раннє формування таких дерев є нескладним. Передусім необхідно забезпечити домінування центрального провідника, виключаючи розвиток подвійного лідера. Водночас усувають прикореневі пагони, які можуть конкурувати з лідерами.

Безштамбове дерево характеризується природним симетричним гілкуванням, тому обрізування необхідне лише для неправильно розташованих бокових гілок, а також гілок, які порушують зовнішню форму дерева. Всі ці гілки слід обрізати «на кільце» у звичайні для даного природно- кліматичного району терміни.

Декілька перших бокових гілок мають невеликі розміри і погано розвиваються, але наступні гілки швидко ростуть, конкуруючи з лідером. У процесі розвитку дерева слід усунути найнижчі маленькі бокові гілки, залишаючи чистий короткий штаб. У швидкорослих дерев їх можна обрізати «на кільце» в кінці сезону або ж усувати в два етапи.

В міру заростання доводиться усувати декілька загущених бокових гілок або ж окремі нижні гілки, якщо вони перешкоджають стрижді газону чи іншим агротехнічним заходам. Другого обрізування, окрім усунення конкуруючих лідерів, пошкоджених, хворих або відмерлих гілок, як правило, не вимагається.

Таке дерево нескладно сформувати високоштамбовим, щоосені обрізуючи нижні бокові гілки «на кільце», поки не отримаємо штаб потрібної висоти.

Високоштамбові дерева. У високоштамбових дерев нижні скелетні гілки знаходяться на висоті 1,7–1,8 м від землі, центральний провідник відсутній, а крона розгалужена і симетрична. Така форма придатна для невеликих дерев, наприклад, для декоративних яблуні чи вишні, але не рекомендується для великих дерев. Дуб, в'яз і ряд інших видів деколи утворюють розгалужену крону без усякого втручання людини, але вона не така міцна, як крона з центральним провідником.

Початкове формування проводять так само, як і у випадку з високоштамбовим деревом з центральним провідником. Коли сформується штаб необхідної висоти, обрізають центральний провідник, що буде стимулювати пробудження бруньок нижче зрізу, внаслідок чого утворяться бокові пагони, які і стануть скелетом крони. Якщо ж вони вже існують, їх вкорочують під час обрізування центрального провідника. Найнижча з бокових гілок має бути на висоті 1,7–1,8 м від землі, що відповідає висоті штаба.

Озеленювачам часто доводиться займатися щепленням (або трансплантацією) – перенесенням частин однієї рослини і штучним зрощуванням її з іншою рослиною близького виду або роду.

Щеплення – один з важливих способів вегетативного розмноження рослин.

Прищіпувану рослину називають прищепою; ту, на яку прищіпають, – підщепою.

Відомо три основних способи щеплення: 1) аблакування (щеплення через зближення); 2) щеплення живцем і 3) окулювання.

Аблакування полягає в тому, що прищіпувана рослина до її зростання з підщепою не відокремлюється від своєї кореневої системи. Найбільш сприятливий час для щеплення через зближення – період сокоруху. Відомо кілька способів такого щеплення. Найбільш часто всі гілки прищепи і підщепи зближують вприкладку, знімаючи на них рівні смуги кори. Підщепу і прищепу прикладають одна до одної зрізами і обв'язують. Якщо до частини дерева потрібно підвести якнайбільше поживних речовин або поповнити гілками голі місця сучків і стовбурів, застосовують прирощення зближенням кінця вкороченої гілки. Для цього під час сокоруху на підщепі роблять повздовжньо-поперечний надріз кори, краї якої припіднімають настільки, щоб під них можна було ввести кінець косо зрізаної підщепи: навпроти середини зрізу повинно знаходитися вічко, яке дає новий пагін. Хвилеподібне зближення пагона, або зближення пагона дугами, застосовують у тих випадках, коли оголені місця на гілці бажано заповнити пагонами, зближення проводиться в декількох місцях. Повне зрощування відбувається через 1–2 роки.

Щеплення живцем здійснюють з відокремленням прищепи від материнської рослини; прищепу прищеплюють збоку, в розщип або щілину, між корою і деревиною. При щепленні живця копулюванням прищепу зрощується найчастіше з прищепою однакової товщини. Рослини, щеплені зимовим копулюванням, зберігаються до весни в погребях прикопаними в пісок. Весняне копулювання проводять перед розпусканням листя підщепи. Воно вимагає обв'язки і обмазування садовою замазкою або варом. Розрізняють копулювання просте і з язичками. При простому підщепу і прищепу зрізають косо, причому обидва зрізи повинні бути однаковими за довжиною; підщепу і прищепу складають площинами зрізів так, щоби кора прищепи і живця співпадали, накладають перев'язку і обмазують варом. При копулюванні з язичком на живці робиться «язичок», який вставляють у відповідний йому надріз на підщепі. Язичок сприяє більш щільному зрощуванню підщепи і прищепи.

Щеплення під кору або в розщип проводять під кору підщепи або в розщиплену підщепу з щільною наступною обв'язкою і обмазкою щеплення. Цей спосіб дає можливість прищеплювати живець завтовшки 2–4 см і до 2,5 м завдовжки.

Щеплення в розщип або щілину застосовують зрідка, на крупних деревах. Це роблять рано навесні, до сокоруху. Щеплення під кору застосовують, якщо підщепа знаходиться в стадії сокоруху. Живці у всіх випадках заготовляють заздалегідь, задовго до руху соків, і зберігають у пучках у прохолодному місці, в піску. Успішне щеплення забезпечується зрощуванням щеплених компонентів. Для успішного щеплення зрізи підщепи і прищепи повинні бути строго паралельними і обмежені від доступу повітря і вологи. Щільне з'єднання компонентів досягають обв'язуванням таким матеріалом, який не стягується від сухості і не розходиться від сирості, але достатньо пружним. Обв'язку на місці щеплення накладають кільцями, захоплюючи краї на ширину 2–5 мм; останнє кільце закріплюють петлею. Для обв'язки використовують шорсткі нитки, головним чином при щепленні ніжних рослин і при використанні тонких і слабких підщепи та живця. Найчастіше застосовують липове мочало й інші матеріали.

Догляд за щепленням полягає у попередженні поломок, своєчасному усуненні підв'язки і пагонів, що з'явилися нижче лінії зростання.

Окуліровка – найбільш розповсюджений спосіб щеплення – це прирощування на іншу рослину тільки однієї бруньки.

Проводиться вона весною і влітку, в липні – серпні. Прищеплювана брунька повинна бути достатньо зрілою, а прищепа перебувати у стані сокоруху. Весняну окуліровку здійснюють проростаючим вічком, літню – сплячим. Найчастіше практикується літня окуліровка, при якій вічка беруть з літніх, достатньо здерев'янілих облистнених живців. Вони повинні бути дещо тоншими підщепи. Із зрізаного живця видаляють листя, але залишають частину живця; вічка нижньої і верхньої частин як неповноцінні не використовують. Для відокремлення вічка живець беруть в ліву руку, окуліровочний ніж – в праву, роблять надріз вище і нижче вічка і знімають вічко ножем з невеликим захватом деревини.

В якості підщепи при окуліровці переважно використовують молоді 2–3-річні сіянці–дички з товщиною кореневої шийки 0,5–1,0 см, вічко вставляють у проріз кореневої шийки дички. Рідше окуліровка проводиться в крону дорослих рослин. На підщепі, там, де планується провести зрощування, роблять надріз на корі вздовж і впоперек у вигляді літери Т, з повним розрізом кори до деревини. Лопаткою окуліровочного ножа кору підщепи відокремлюють від деревини вздовж довгого розрізу від поперечного розрізу донизу, вічко вставляють під кору і щеплення перев'язують. При більшому масштабі окуліровку проводять удвох: один робітник вирізає і вставляє вічка, інший обв'язує. Перев'язка повинна бути

достатньо міцною, починатися вище розрізу кори і закінчуватися нижче нього. Над вічком і під ним обороти обв'язки повинні бути затягнуті тугіше і прилягати якнайближче до вічка. Догляд за окуліривою полягає у своєчасному послабленні обв'язки і оберіганні вічка від пошкоджень. Зрощування відбувається за 10–15 днів, про що дізнаємося за станом черешка листка на прищепленому щитку; якщо черешок пожовтів, відпав сам або відпадає від слабого дотику, то зрощування досягнуто; якщо черешок почорнів, засох, міцно тримається, окуліровка не вдалася і її потрібно провести повторно.

Живоплоти із регулярною формою завжди повинні мати широку основу. Стрижку таких огорож починають від основи, визначивши для себе необхідну ширину, і рухаються вгору. Лезо ножиць нахиляють до куща, щоб огорожа у верхній частині сходила на конус.

В огорож заввишки понад 1,5 м верхня частина часто буває ширше основи, оскільки значно зручніше працювати ножицями на рівні витягнутої руки і нижче, ніж над головою. В такому випадку слід використовувати підставку.

Рослини, з яких формують живі огорожі, можна розподілити залежно від обрізування, яке проводять у перші два роки, на три групи:

1. Живоплоти без строгої форми.
2. Живоплоти з приземкуватих чагарників і дерев із кущистою основою.
3. Живоплоти з хвойних і вічнозелених чагарників.

Живоплоти без строгої форми мають досить привабливий вигляд і вимагають меншого догляду і обрізування, ніж живоплоти строгої форми.

Серед чагарників, які можна використати для цього типу живоплотів, слід назвати багато квітучих: барбариси; дейції; лапчатки; шипшини, які, маючи вільну форму будови куща, можуть утворювати чудові живоплоти, їх обрізують так само, як і при звичайному вирощуванні рослин.

Чагарники, які мають квіти на старих гілках, слід обрізувати і формувати відразу після цвітіння, а ті, що цвітуть на однорічних приростах, – на початку весни.

Чагарники, які плодоносять і цвітуть на старих гілках, слід обрізувати і формувати пізніше, коли опадуть плоди.

До першої групи рослин належать відносно пряморослі чагарники, такі, як глід, бирючина, сніжногідник, терен, тамарикс, які вимагають відразу після садіння інтенсивного обрізування.

Перший рік. Якщо садіння чагарників відбулося навесні, слід обрізати всю рослину до 15 см від рівня ґрунту. Такий захід стимулює утворення потужних прикореневих пагонів і попереджає оголення основи куща.

Другий рік. Навесні обрізують основні минулорічні прирости наполовину, а решту бокових гілок – на віддалі декількох сантиметрів від скелетних гілок.

Третій і наступні роки. Більшість рослин цієї групи стрижуть регулярно з квітня – травня до вересня з інтервалом 4–6 тижнів. Інтервал між стрижками певним чином залежить від погодних умов.

Дещо відмінним є формування живоплоту вічнозелених чагарників цієї групи жимолості блискучої, самшиту, ескалонії, які найкраще висаджувати в березні – квітні. Після садіння слід вкоротити основні і бокові гілки на третину. Обрізування повторити в березні – квітні наступного року, вкорочуючи минулорічні прирости на третину. На третій і в наступні роки їх стрижуть аналогічно живоплотам цієї групи.

Живоплоти з приземкуватих кущистих чагарників і дерев. До таких рослин належать бук, граб, ліщина, форзиція, криваво-червона смородина.

Перший і другий роки. Рослини цієї групи не вимагають такого сильного обрізування, як рослини першої групи. Під час садіння вкорочують на третину верхні і довгі бокові пагони. Цю процедуру повторюють наступного року, щоб уникнути розвитку спонтанних приростів і забезпечити заповнення основи живоплоту гілками.

Третій і наступні роки. Впродовж усього вегетаційного періоду необхідно підтримувати конусоподібну форму рослини. Якщо проводити дворазову стрижку, то найкраще це робити перший раз у червні, а другий – у вересні; якщо ж одноразову, то в кінці серпня. Як тільки рослини досягнуть необхідної висоти, рекомендують їх прищипувати, тобто усувати пальцями точки росту на пагоні для зменшення їх подальшого росту і утворення бокових пагонів.

Квітучі чагарники типу форзиції слід обрізувати одразу після цвітіння, а потім ще раз (злегка) у серпні.

Стрижка хвойних і вічнозелених листяних чагарників Під час садіння у цієї групи рослин злегка обрізують бокові гілки, які мають неакуратний вигляд, щоб стимулювати утворення нових бічних пагонів.

Основні стебла не чіпають, аж поки вони не досягнуть заданої висоти. Обрізування на другий і в наступні роки полягає лише в наданні необхідної форми боковим приростам.

Сформовані живоплоти вимагають обрізування всього один-два рази на рік. Можна обмежитися і одноразовою стрижкою в серпні.

Проте швидкорослі чагарники вже в середині літа мають неакуратний вигляд. Тому їх рекомендують стригти двічі – в червні і в кінці серпня. Коли ж живопліт досяг заданої висоти, точки росту основних стебел прищипують.

При настанні фази повної декоративності живоплотів повторність їхньої стрижки збільшують: у швидкорослих до 4-6, у повільноростучих до 3.

Вільно ростучі живоплоти з добре квітучих порід не вимагають систематичного обрізування: в них лише вирізають старі гілки, які надмірно загущують крону. Проріджувати огорожу слід раз в два-три роки в період зимового спокою.

Хімічні методи догляду за живоплотами. Скоротити фінансові затрати та робочий час на утримання живоплотів можна шляхом використання хімічних регуляторів росту – інгібіторів, зокрема гідрозиду маленової кислоти (ГМК). Розчин, проникаючи в рослину, затримує ріст верхівкових пагонів, не спричиняючи при цьому їх пошкоджень. Ефективність і тривалість дії препарату залежить від концентрації розчину, видових особливостей рослини і строків обробки. Обробка живоплоту ГМК дає можливість обмежитись одноразовою стрижкою за весь період вегетації.

Рекомендують такі концентрації ГМК:

- кизильник блискучий – 1,5 %;
- смородини альпійська і золотиста – 0,5 %;
- акація жовта – 0,4 %;
- глід звичайний – 0,25 %.

На 100 м² живої огорожі вимагається 10 л розчину ГМК. Оптимальний період використання цього інгібітора – фаза повного облистнення рослин. Перед обробкою ГМК слід провести стрижку живоплоту.

Омолодження живоплоту. Часто запущені живоплоти стають надто широкими і високими. В такому випадку рослини найкраще викорчувати і посадити нові. Але окремі види рослин дуже добре піддаються омолодженню (наприклад, граб). Щоб чагарник не втратив повністю свого первинного вигляду, живопліт обрізають до основних стебел лише з одного боку. Через рік-два цю процедуру повторюють з іншого боку.

У вічнозелених омолодження слід проводити в квітні – на початку травня, у листопадних – в кінці зими, коли вони ще перебувають у стані спокою. Щоб рослини змогли поправитися після такого інтенсивного обрізування, їх необхідно забезпечити добрим підживленням і поливом.

Цей спосіб омолодження добре переносять тис, падуб, піраканта, понтійський рододендрон і багато інших листопадних рослин.

Омолоджувальне обрізування чагарників. Головною метою омолоджувального обрізування є недопущення передчасного старіння чагарників і забезпечення їх здорового декоративного вигляду.

Ступінь, способи і повторюваність обрізувань зумовлені біологічними особливостями рослин, циклом їх розвитку, відповідно до яких чагарники поділяють (Ерохіна, Жеребцова, Вольтруб та ін., 1987) на п'ять груп.

1. Чагарники, у яких основні пагони виростають упродовж одного сезону вегетації, наступного року у них розвиваються лише бокові квітконосні пагони – бузина, спіреї, горобинолистник. Відновлення таких чагарників відбувається за рахунок крупних бокових пагонів – стеблової порослі. Обрізування їх слід проводити до місця відходження бокового пагона, а постарілі пагони вирізати до самої основи.

Деякі чагарники цієї групи (наприклад, шипшина) здатні давати кореневі паростки, які відходять на віддаль 1–2 м від материнського куща. В такому випадку слід викопувати новоутворений кущ і висаджувати його окремо.

Спіреї, що цвітуть на початку літа, обрізують відразу після цвітіння, а ті, які цвітуть всередині та в кінці літа, – восени або навесні наступного року (в березні – квітні). Це пояснюється тим, що перші закладають квіткові бруньки на пагонах минулого року, а другі – на пагонах поточного року.

2. Чагарники, в яких осьові пагони виростають за один або декілька років. До цієї групи належать жимолості, садовий жасмин, в яких звичайно на другий рік верхівковий ріст пагонів припиняється й утворюється коротка плодова гілочка. Повний цикл розвитку у цих видів чагарників становить 6 – 7 років, а відмирання стовбурців відбувається через 14–20 років. Обрізку жимолості і садового жасмину рекомендують здійснювати після цвітіння. Обрізування цих чагарників має проводитися шляхом усунення старіючих частин пагонів до місця появи крупної стеблової порослі.

3. Чагарники з багаторічними скелетними гілками і квітконосними пагонами, що відходять від них. Ця група чагарників представлена такими поширеними гарноквітучими видами, як бузок, калина, свидина, червоноквіта смородина. Відновлення цих рослин відбувається за рахунок рясної порослі від кореневої шийки і корневих паростків. Вони не вимагають щорічного обрізування.

Заходи з формування цієї групи чагарників полягають лише в проріджуванні крони і вкороченні центральних і бокових пагонів, усуненні старих гілок.

Обрізувати краще навесні до початку розпускання бруньок або після цвітіння. Омолоджуюче обрізування рекомендують проводити не частіше

одного разу в 4–5 років, а обрізування відквітливих пагонів і китиць – щорічно.

Слід щорічно обрізувати кореневі паростки у щеплених форм, щоб не допускати ослаблення основної рослини.

4. Найдовговічніші чагарники, що наближаються до деревних форм. Ця група чагарників включає кизильник, жовту акацію, іргу, мигдаль, які характеризуються відсутністю стеблової порослі. В процесі старіння їхні стовбури відмирають повністю. Відновлення відбувається за рахунок кореневищних паростків або порослі від кореневої шийки.

Обрізують ці чагарники за допомогою проріджування скелетних гілок і вкорочування пагонів, що сприяє кращому розвитку гілок, які залишилися, а також пробудженню сплячих бруньок. Ця процедура посилює інтенсивність цвітіння.

5. Чагарники з довговічністю стовбурів понад 20 років, які не утворюють стеблової порослі та кореневих паростків. З метою освітлення крони і штучного стимулювання нових пагонів необхідно проводити лише проріджування крон і вирізку старих відмираючих стовбурів чагарників даного типу (глід, чагарникові верби і клени).

Виняток становить обрізування штучних форм, зокрема штамбових, коли вибирають один найбільш розвинутий і прямий стовбур молоді рослини, на якому обрізують всі пагони до заданої висоти. Таке обрізування здійснюють упродовж декількох років, щоб не допустити обростання штамба новими пагонами.

Омолодження чагарників посадкою «на пень» спрямоване на продовження здорового довголіття та декоративності чагарників, більшість з яких дуже добре переносить цю операцію. При цьому щеплені чагарники обрізують на висоті 10–15 см від місця щеплення.

Нещеплені чагарники, основні осьові пагони яких виростають швидко, протягом одного або двох-трьох років (спірея, жимолость, садовий жасмин та ін.), обрізують на висоті 10–15 см від кореневої шийки, оскільки їхнє відновлення (крім троянди зморшкуватої) відбувається лише від стеблової порослі.

Чагарники з багаторічними скелетними гілками (смородина, дерен, калина, бузок, акація жовта) утворюють як стеблову, так і кореневу поросль, і обрізування їх можна проводити, залишаючи пеньки заввишки 10–15 см або ж усуваючи їх до основи. Таку «посадку на пень» часто проводять у зовнішніх рядах захисних смуг уздовж автомобільних шляхів і залізниць.

Не можна допускати розростання дуже рясної порослі, а для цього треба своєчасно, відразу в перший вегетаційний період після обрізування посаджених «на пень» рослин, проріджувати утворену як кореневу, так і

стеблову поросль, залишаючи 3–7 і більше сильних пагонів для подальшого розвитку.

Поверхню зрізів крупних гілок добре зачищають і покривають садовою замазкою, варом або масляною фарбою.

В'юнкі рослини не лише маскують різні недоліки будівництва, але є добрим способом наближення будинку до саду. Крім того, вони захищають від негоди більш ніжні рослини, створюючи затишок. В'юнкі особливо ефектні в перголах, навісах, на стовпах і ліхтарях і навіть у живоплотах.

Проте всі ці способи використання в'юнких рослин вимагають особливих методів агротехніки вирощування і догляду, зокрема обрізування.

Особливості росту в'юнких рослин, як вже згадувалося, дають змогу розподілити їх на окремі групи і визначитися з технологією вирощування:

1. Рослини, які природно чіпляються до стін завдяки повітряним кореням та присоскам і яким не потрібні спеціальні опори.

2. Рослини, які піднімаються на опору за допомогою закручених або роздвоєних листяних вусиків, черешків або стебел (гліцинія, ломиніс, жимолость). Для цих рослин потрібна для закріплення система опор.

3. Рослини, які чіпляються за інші рослини, використовуючи колючки (наприклад, троянди). Цим рослинам потрібна система опор.

4. Ніжні чагарники, які краще ростуть під захистом стін і огорож (вічнозелені цеантус, карпентерія каліфорнійська). Ступінь їхнього обрізування залежить від відведеного для них місця. При вирощуванні біля стін їм потрібна система опор.

Для озеленення слід вибирати такі в'юнкі рослини, які можуть заповнити відведене для них місце і не будуть вимагати постійного обрізування. Наприклад, швидкорослий п'ятилисточковий плющ, висаджений біля стіни дачного будиночка, спочатку дуже привабливий, але з часом стане вимагати до себе занадто багато уваги, щоб його швидкий ріст не пошкодив дахівки чи водостічних труб.

Ніколи не слід висаджувати рослини біля самої стіни або огорожі, між ними завжди має бути віддаль не менше 20–30 см. Справа в тому, що біля самої стіни ґрунт часто дуже сухий і це, як правило, призводить до поганого росту, рідкого цвітіння і навіть відмирання рослин. Завжди слід пам'ятати, що система опор, яка створюється ще до посадки ліани, має бути міцною, щоб забезпечити підтримку рослин у період сильних вітрів чи снігопаду.

Обрізування в'юнких рослин спрямоване передусім на підтримку збалансованого обмеженого росту, що досягається досить інтенсивним щорічним обрізуванням сильнорослих рослин.

З метою створення потужного скелета в'юнких рослин спочатку слід направляти і підв'язувати стеблини, щоб закріпити ними площу стіни або огорожі, а також обрізувати пагони, які від них відростають. Все це стимулюватиме утворення бокових пагонів.

3.3 Сучасні технології догляду за квітниками та газонами

Догляд за квітниками. У процесі обробітку ґрунту старанно вибирають бур'яни і вносять добрива. Доброго живлення особливо вимагають піони, флокси, астильби, іриси сибірські та ін. Для цієї групи рекомендоване внесення органічних добрив становить 1 м³ на 100 м², а також 2 кг суперфосфату і 2 кг калійних добрив. Азотних добрив вносять в кількості 2–4 кг.

Рослини, висаджені на скельних гірках, опорних стінках, крутосхилах, як правило, менш вибагливі і їм достатньо субстрату з глини, перемішаної з листяним перегноєм і торфом.

Якщо висаджувати багаторічники на фоні живоплоту, слід пам'ятати, що така рабатка має бути віддаленою від нього принаймні на 2 м, щоб коріння чагарників не забирало в трав'яних рослин вологу і поживні речовини.

Існує три головних етапи висаджування рослин: 1 – квітень; 2–травень (найвідповідніша пора для садіння рослин весняного квітіння); 3 – серпень і вересень (пора висаджування більшості видів). Деякі рослини помітно реагують на невідповідність строку пересаджування. До них належить, наприклад, піон, який пересаджують лише в серпні або у вересні і не частіше раз на 5–10 років, а також мак східний, пересадку якого здійснюють у серпні – на початку вересня. Цибулькові рослини висаджують від кінця серпня до жовтня.

На підготовлених рабатках рослини висаджують за допомогою ручної лопати. Скельні рослини на мурах висаджують у так звані кишені або ж у залишені між камінням щілини, які заповнюють землею, перемішаною із торфом. Висаджують ці рослини вузькою лопатою або ж інструментом у вигляді долота. Після садіння рослин ущільнюють ґрунт під корінням, щоб корінчики краще ввійшли в контакт з ґрунтом.

Багаторічники переважно висаджують нерегулярними групами. Віддаль між рослинами може бути різною і залежить головним чином від експансивності даного виду. Для роду середньої висоти, тобто 100–150 см, віддаль має дорівнювати половині висоти висаджених рослин. Наприклад, *Phlox punculata* висаджують на віддалі 50 см. Для розлогих рослин, таких, як півонія, віддаль між рослинами має дорівнювати висоті рослини. Рослини

сланкі і скельні висаджують на відстані 15–30 см.

Для деяких дуже високих паркових рослин, наприклад, *Hezacleum munte qazzianum* чи соняшника, віддаль приймають таку ж, як і для дерев – 1,5–2 м.

Цибулькові рослини висаджують в добре спушений ґрунт, втискуючи цибулини пальцями на глибину до 10 см або ж користуючись кілочками із перетинкою, якою регулюють глибину.

Догляд за сезонними квітниками. Підготовка й удобрення ґрунту перед кожною посадкою або ж систематична заміна ґрунту забезпечують рослини оптимальним живленням. Тому однорічні квітники не удобрюють у процесі вегетації. У виняткових випадках можна удобрити рослину водним розчином мінеральних речовин. Натомість землю між рослинами слід покрити торфом або напівзгнилою дрібно посіченою соломою чи лісовою підстилкою, що не лише поповнить ґрунт поживними речовинами, але й попередить його висихання.

Поливання квітників має бути рівномірним з таким розрахунком, щоб ґрунт зволожувався аж до коріння. Розсаду квітів поливають щоденно, поки рослини не приживляться. Надмірне поверхнєве поливання шкодить рослинам, оскільки ущільнює ґрунт. Рясне поливання здійснюють під час посадки, а пізніше – за потребою. Поливання найкраще проводити дрібноструменевими насадками, що дає можливість не лише полити ґрунт, але й змити з листя забруднюючі частинки. Найкраще поливати ввечері або вранці, але ні в якому разі не ополудні, в час високого стояння сонця, коли краплини води перетворюються в маленькі лінзи, які здатні опекти поверхні листя і пелюсток.

За вегетаційний період за нормальних погодних умов у середньому має бути проведено 20–30 поливань, у південних районах – 30–40. Квітники з покривних рослин поливають частіше – до 40–50 разів за сезон.

Важливим заходом є боротьба з бур'янами. Не слід чекати, коли бур'яни підростуть, а починати полоти їх тоді, коли вони лише з'являться. Під час прополювання розпушується ґрунт, що сприяє накопиченню в ньому вологи. В квітниках усувають засохлі пагони та відцвілі суцвіття, які знижують естетичний вигляд квітників. Обрізування суцвіть сприяє також наступному рясному цвітінню.

На килимових квітниках слід пильнувати за дотриманням чіткості рисунка. Досягають цього шляхом усунення ножицями рослин, які випереджають у рості. Підстригати можна і звислі квіти, які завдяки цьому омолоджуються і продовжують своє цвітіння (наприклад, нагідки).

Догляд за багаторічними рослинами в рабатках і міксбордерах. Багаторічники, за виключенням окремих (півонії, маки та ін.), мають кореневі системи, які знаходяться близько від поверхні. Все це змушує бути уважним при розпушуванні ґрунту під час догляду чи в процесі боротьби з бур'янами, оскільки дуже легко пошкодити коріння рослин, особливо цибулькових і так званих кореневищних, які пізно випускають листя.

Оскільки багаторічники тривалий час ростуть на одному і тому самому місці, вони мусять бути забезпечені необхідними поживними речовинами. Удобрюють землю работок та міксбордерів компостом, перегноем, торфом. Добре впливає на розвиток рослин внесення за 10–15 днів до цвітіння гноївки чи розчиненої суміші мінеральних добрив.

Взагалі багаторічники починають підживлювати з другого року після садіння. Підживлення проводять два рази на сезон. Весною, до початку росту стебел, вносять мінеральні добрива з переважанням азотних, а восени – переважно фосфорні і калійні. Добрива вносять із розрахунку (г/м²): 15–50 фосфорних (суперфосфат), 30–60 – калійних (калійна сіль, сірчаноокислий калій), 30–40 – азотних (аміачна або калійна селітра) чи 10–20 сечовини. Добрива, що містять хлор, використовувати не рекомендується. Мінімальні дози із зазначених добрив використовують на ґрунтах, бідних гумусом (підзолисті та піщані); на багатих органічними речовинами ґрунтах приймають максимальні дози. Весною азотні добрива можна замінювати коров'яком (розбавляють 1:10) або курячим послідом (настій 1:20) при нормі 10 л/м².

Квітники із багаторічників слід мульчувати. Як мульчу використовують торф або його компости: торфогноєвий, торфофекальний, торфомінеральний, торфоперегнійний та ін. На 2–3-річних квітниках мульчу наносять шаром 3 см, на старших – 5–6 см і більше. Мульчують квітники один раз у два роки – восени, після обрізки і збирання стебел, або ж весною, після внесення добрив.

Розпушування ґрунту з прополкою бур'янів проводять в міру його ущільнення. Перед розпушуванням, якщо не було дощу, обов'язково землю слід полити. Перше розпушування в квітниках із багаторічників, які зимують у ґрунті, проводять відразу після відтанення верхнього шару ґрунту, наступне – регулярно, один раз в 2–3 тижні, глибина розпушування залежить від глибини залягання коріння.

Більшість багаторічників не вимагають рясного поливу, особливо коли ґрунт є добре спущеним. Поливають рослини в основному в суху, бездощову погоду. Слід пам'ятати, що краще поливати рідше, але рясно.

Особливу увагу слід приділяти високим рослинам, які можуть полягти під впливом великої ваги або ж під дією вітру чи дощу. Такі рослини підв'язують до кілка, а якщо вони висаджуються рядами, то для підтримки стебел натягують дріт.

Цибулькові рослини (тюльпани, нарциси, лілії та ін.) на зиму прикривають товстим шаром листя.

Скельні рослини покривають тонким шаром листя і гілками хвойних порід. Таке вкриття можна використовувати і для інших рослин у морозні і сніжні зими. Не прикривають рослини лісового походження – плющ, барвінок, папороть.

Кожних 6–8 років рослини викопують, рабатки глибоко перекопують, вибирають бур'яни, особливо ті, які здатні до інтенсивного вегетативного розмноження (яглиця, пирій, в'юнок і т. д.), удобрюють перегноєм чи компостом і на підготовлену ділянку висаджують поділені рослини. При цьому намагаються змінити видове розміщення рослин, щоб не допустити висаджування одних і тих самих видів на попередньому місці проростання.

Водночас не слід рухати довговічні рослини, які можуть тривалий час залишатися на одному місці (піон, фуксія та ін.).

Осіньне прибирання квітників проводять після перших заморозків, коли температура знижується до мінус 1–2°C. Квіти, які необхідно зберегти як маточники, забирають в холодні парники, підвали й оранжереї.

На зиму теплолюбні рослини прикривають ялиновими або сосновими лапами з листям чи торфом. Перед прикриттям зрізують усі пагони і листя на висоті 6–12 см від землі. Товщина прикриваючого шару 5–20 см. Прикриття проводять після заморозків (по остиглій землі).

Цибулькові і бульбові квіткові рослини рекомендують періодично викопувати: нарциси через 2–5 років, сцилли, мускарі, крокуси – через 5–6 років, тюльпани, гіацинти, гладіолуси – щорічно. Гладіолуси, монбрецію викопують восени.

Догляд за рабатками із трояндами. Троянди належать до рослин, вимогливих до ґрунтових умов. Тому щовесни їх слід удобрювати органічними добривами – компостом, перегноєм. Важливими заходами догляду за трояндами є: спущування ґрунту, поливання, обрізування кореневих відростків (диких пагонів), охорона від морозу, притінення, а також усунення відцвілих квітів.

Газони за своїм функціональним призначенням розподіляють на: партерні, звичайні, лучні, спортивні, ігрові та квіткові (мавританські).

Партерні газони. Вважають найдекоративнішими.

Партерні газони – основний елемент квітника і партера, служить фоном для квіткових композицій, деревно-чагарникових груп, а також для скульптур, фонтанів, трельяжів тощо.

Партерні газони надзвичайно трудомісткі елементи озеленення, особливо їх створення й утримання. Передусім вони мають бути ідеально доглянутими – чистими, з рівномірно зімкнутим травостаном, низьким і однотонним. Створюють їх, як правило, з одного виду трав, оскільки цим можна забезпечити їхнє однотонне забарвлення. Використовують для посіву, в основному, райграс пасовищний (*Lolium perenne*), кострицю червону (*Festuca rubra*), польовицю звичайну (*Agrostis stolonifera*), тонконіг лучний (*Poa pratensis*). Вимагають регулярної стрижки, внесення добрив та поливу.

Звичайні садово-паркові газони. Найпоширеніший тип газонів. Такі газони створюють у міських парках, скверах, на бульварах, використовують в озелененні вулиць як смуги для садіння дерев.

Крім декоративності ці газони, беручи до уваги їхнє значне практичне поширення, мають бути стійкими до несприятливих факторів міського середовища та довговічними. Для їх створення використовують різної складності травосуміші – двох–п’яти видів злакових трав з різними типами кущіння: кореневищні, розгалужено-кущисті, кореневищно-розгалужені. Такі рослинні угруповання здатні створити щільну і довговічну дернину.

У середній смузі газони доброї якості утворюють: тонконіг лучний, костриця червона, польовиця біла, райграс пасовищний; в південних районах – польовиця волосоподібна (*Agrostis capillaris*), костриця овеча (*Festuca ovina*), стоколос безостий (*Bromopsis inermis*), гребінник звичайний (*Cynosurus crictalus*), житняк пустельний (*Agrophyrum desertorum*).

При створенні паркових газонів норма висівання насіння становить близько 100 кг/га. Наводимо приклад травосумішей, %: польовиця звичайна – 15; костриця червона – 25; райграс пасовищний – 60; костриця овеча – 20; польовиця біла – 30; тонконіг звичайний – 20; райграс пасовищний – 30.

Лучні газони. Ці газони призначені для великих паркових, лісопаркових і лугопаркових територій, на яких переміщається значна кількість рекреантів, а тому вони мають вирізнятися ще більшою стійкістю і довговічністю, ніж попередні. При створенні лісопаркових газонів передбачають не лише посів, але й використання природних лучних трав.

До складу лучних газонів входять: тонконіг лучний, пирій безкореневищний (*Agrophyrum repens*), лисохвіст лучний (*Alopecurus pratensis*), польовиця біла, костриця червона. Крім злакових в лучні газони включають бобові рослини – конюшину, люцерну, еспарцет.

Спортивні й ігрові газони. Газони цього типу мають бути покриті дерниною, яка б відрізнялася високою зв'язністю, доброю несучою здатністю, особливою стійкістю до механічних пошкоджень і швидко просихала.

Спортивні газони створюють на однорідному за структурою і потужністю рослинному шарі землі завтовшки не менше 15 см. Земля має бути добре дренованою, характеризуватися, як вже зазначалося, високою зв'язністю і збалансованим співвідношенням основних поживних речовин.

Нахил ділянки газону може бути спрямований в один, два або чотири боки і становити 0,005–0,01 або 5–10 мм на 1 м довжини. Після вирівнювання основи газон вкатують катками масою 15–20 кг.

Для спортивних газонів рекомендують влаштовувати дренаж. На важких ґрунтах дрени закладають частіше (4–8 м) і ближче до поверхні (60 см), але не нижче глибини промерзання; на середніх рідше (10–12 м) і глибше (90–100 см).

На важких водонепроникних ґрунтах краще влаштовувати суцільний дренаж із щебеню (фракція 20 мм) шаром 10–15 см, гравію чи керамзиту (фракція 8 мм) шаром 5–7 см та крупнозернистого піску шаром 7–10 см, нахилом не менше 0,008.

Важливим фактором якості газону є механічний склад ґрунту (табл. 3.3.1).

Таблиця 3.3.1 – Рекомендований механічний склад ґрунту спортивних газонів

Фракція, мм	Вміст фракцій по районах, %		
	перезволоження	помірного зволоження	недостатнього зволоження
1–0,25	40–47	30–34	12–14
0,25–0,05	31–26	33–29	40–37
0,05–0,01	12–16	15–17	24–19
0,01–0,001	10–7	14–10	8–10
Менше 0,001	7–5	8–10	16–20

Ґрунти повинні мати добре виражену структуру, яка б на 80–90 % складалася з частин (агрегатів) діаметром більше 1 мм. Кількість гумусу в ній рекомендують доводити до 4–8 %, а кислотність – до рН = 6,6–7,0, тобто ґрунти мають бути нейтральними або принаймні слаболужними (рН = 7,1–7,3).

Рослинний ґрунт під газони готують завчасно на спеціальних площадках. Якщо використовують місцевий ґрунт без переміщення, то для його поліпшення постійно (частинами) вносять ґрунтополіпшувальні матеріали, рівномірно розподіляючи їх і перемішуючи у верхньому шарі ґрунту. Для перемішування використовують граблі, борони, культиватори, фрези та мотоблоки.

Внесення мінеральних добрив у ґрунт є необхідним заходом. Рекомендовані дози наведені в таблиці 3.3.2. Суглинисті і піщані ґрунти повинні містити не лише достатню кількість фосфору, азоту і калію, але й магнію і сірки.

Таблиця 3.3.2 – Рекомендовані дози внесення мінеральних добрив при створенні спортивних газонів

Ґрунти	Елемент живлення рослин		
	азот	фосфор	калій
	діючої речовини, кг/100 м ²		
Важкі глини	0,9	–	–
Середній суглинок	1,1	0,7	0,4
Супіщані	1,3	1,2	0,8
Піщані	1,8	1,2	1,1

Рослинний ґрунт поступово, шар за шаром, розстеляють на поверхні відповідно до висотної позначки, одночасно вирівнюючи до попередньо забитих кілків. Товщина шарів, які вкладаються, – 8–12 см. їх розрівнюють граблями і вкатують дерев'яними легкими катками (80–100 кг). Кінцеве вирівнювання проводять дуже уважно в три-п'ять проходів граблями, щоб земля встигла всістися й ущільнитися. Якщо під час ходіння вкатоною ділянкою залишаються сліди, то слід продовжити вкатування.

Перед посівом верхній шар вкатоної землі завтовшки 1–2 см злегка вирівнюють граблями. Посів проводять вручну або туковими сівалками.

Насіння рекомендують змішувати з баластом (1:1 або 1:2 за об'ємом). Як баластовий матеріал використовують зовсім сухий пісок, тирсу, торф'яну кришку, просіяну через сито з отворами 4 x 4 мм. Легке і крупне насіння висівають окремо: перше вздовж поля, друге – впоперек.

Висіане насіння старанно загібають залізними граблями або легкими бородами і вкатують легким катком (50 кг). Глибина загібання пропорційна величині насіння: дрібне висівають на глибину 0,3–0,6 см, крупне на глибину 1–1,5 см. Висіане насіння злегка присипають тонким шаром (0,3–0,5 см) рослинної землі.

Найсприятливіший час для висівання насіння – рання весна, але це можна робити і в кінці літа з 20 серпня по 5 вересня, а також після сталого пониження температури повітря до 2–3 °С під зиму, особливо для тонконога лучного. Проте найкращий строк – весняний. За умов сухої погоди посів рекомендують поливати у вечірній час упродовж трьох-чотирьох тижнів, бажано в безвітряну погоду.

Рекомендовані для посіву травосуміші наведено в таблиці 3.3.3

Таблиця 3.3.3 Рекомендовані травосуміші для створення спортивного газону

Назва трав	Вміст окремих трав, %			
	середня смуга		південні райони	
	I	II	I	II
Тонконіг лучний	60	20	15	–
Костриця червона	20	–	5	30
Костриця кореневищна	–	45	40	–
Райграс пасовищний	–	15	30	35
Костриця лучна	–	15	–	25
Польовиця звичайна	15	–	–	–
Польовиця волосиста	–	–	10	–
Конюшина біла	5	5	–	10

Квітучі (мавританські) газони. Влаштовують на галявинах великих парків, у насадженнях житлових районів. Вони можуть бути однорічними і багаторічними. До речі, в однорічних газонах злакові трави практично не

використовують, а їх засівають насінням маку, волошок, аліссума, маргаритки, віоли, календули, ешольції, іберіса та ін.

У багаторічних квітучих газонах злакові трави у травосуміші становлять 40–50 %. Для створення барвистого килима використовують дзвіночки, мак альпійський, ромашку білу, деревій, конюшину білу, а також вводять цибулькові багаторічники – нарциси, тюльпани, сціллу, мускарі.

Декоративні водойми прикрашають рослинами, які мають оригінальну морфологічну будову, красиві квіти або плоди. Серед цих рослин багато представників місцевої флори (Поклов, 1987).

Водні рослини поділяють на три типи: а) справжні водні; б) плаваючі; в) прибережні.

Справжні водні рослини представлені видами, які ростуть на дні водойм, а їхнє листя або знаходиться у воді, або ж піднімається над нею і плаває на поверхні (латаття (*Nymphaea L.*), глечики (*Numhar L.*), каспійський лотос, (*Nelumbium*), водяний горіх (*Trapa L.*)).

Плаваючі водні рослини живуть у неглибоких водах і в період цвітіння піднімаються на поверхню. їхнє коріння не прикріплене до дна, а плаває у воді, звідки й одержує поживні речовини (ряска, жабурина тощо).

Прибережні водні рослини ростуть на берегах річок і потоків, озер і ставків, опускаючись у воду. Серед них осоки (*Carex L.*), рогоза (*Typha L.*), сусак (*Butomus L.*), стрілиця (*Sagittaria L.*), бобівник (*Menyanthes L.*), калюжниця (*Caltha L.*), білокрильник (*Calla L.*).

У декоративних водоймах можна широко використовувати описані нижче рослини.

Латаття, водяні лілії, або німфеї. В кінці XIX ст. в садах і парках часто можна було зустріти німфарії – водойми регулярної або вільної форми, в яких створювалися колекції водних рослин, зокрема плаваючих. Особливою увагою користуються водяні лілії, які мають товсте повзуче розгалужене коріння, яке досягає довжини 5 м і товщини 10 см і має здатність поглинати усією поверхнею додаткових коренів, прикріплених до ґрунту, поживні речовини.

Латаття росте на глибині від 50 см до 5 м, віддаючи перевагу спокійним водам із ослабленою течією. Рослини вибагливі до ґрунтових умов: найкраще розвиваються на товстому шарі органічного мулу. В штучних водоймах кращим субстратом є важка волокнисто-глиняна суміш з коров'ячим перегноєм.

Латаття розмножується шляхом поділу кореневищ або насіння. Найкращі строки садіння: травень (висаджують зі сплячими бруньками) та червень (висаджують молоді пагони). Посів проводять у вересні.

Садіння здійснюють прямо в ґрунт водойми до заповнення її водою або після спеціального спуску води. Невеликі рослини висаджують на глибину 20–25 см, розраховуючи від ґрунту до поверхні води. Крупні рослини висаджують на глибину 0,5–1,2 м.

Глечики жовті мають повзуче кореневище довжиною до 6 м і товщиною до 10 см. Подібно лататтю прикріплюються до ґрунту додатковими корінцями. Віддають перевагу спокійним водам. Цвітуть глечики оранжевими квітами з червня по серпень. Розмножуються, як і латаття, поділом кореневища і насінням і в ті ж строки.

Аір болотний (лепеха) поширений у прибережному мілководді ставків і озер. Невибагливий до ґрунтових умов, але віддає перевагу глинистим ділянкам. Розмножується дуже легко, але лише вегетативним шляхом – відростками кореневищ.

Водяний горіх (рогоулька) – однорічна рослина, плід якої горіх (має чотири або два відростки – роти) перезимовує на дні водойми. Вирощують у слабо проточних або ж у стоячих водах. Кинутий на дно водойми горіх через два-три тижні проростає.

Калюжниця віддає перевагу прибережній частині водойми з глинистим ґрунтом. Ростає на глибині 5–10 см. Розмножується ;живцями і насінням.

Рогоза широколистяна володіє розгалуженим повзучим кореневищем довжиною до 50 см, товщиною 0,5–0,25 см. Коріння у рогози двох видів: товсте для утримування в ґрунті і поглинання з нього поживних речовин, тонке – йде від кореневища догори і служить для поглинання мінеральних речовин з води. До ґрунтових умов невибаглива, але погано переносить пересихання водойми.

Рогоза добре розмножується як вегетативним, так і генеративним шляхом. Живці беруть з кінцевої частини кореневища з верхівковою брунькою і висаджують в ґрунт на глибину 10–15 см у неглибоких водоймах з рівнем води до 1 м.

У невеликих водоймах із рогози створюють групи, постійно видаляючи зайві кореневища. У великих водоймах рогоза створює своїми заростями фон для квітучих водяних рослин.

Для доброго розвитку водяних рослин необхідні добрі ґрунтові умови для чого родючу землю готують з 6 частин торфу та 1 частини коров'ячого перегною. Добрим субстратом є глина з добре мінералізованим коров'ячим перегноем і кістковою мукою. Ще рекомендують використовувати кінський перегній та старий мул.

Підготовлену родючу землю укладають рівним шаром (12–15 см) і злегка втрамбовують. Посадку рослин краще проводити у водоймі зі спущеною водою.

Особливу увагу необхідно приділяти догляду за водоймою і рослинам, які в ній ростуть. Влітку поверхня води часто заростає дрібною водної рослинністю, а з незабетонowanego берега на водне плесо наступає вологолюбна прибережна трава. В теплій воді швидко розростається рослинність, яка, відмираючи і перегниваючи, створює неприємний запах. Тому садово-паркові водойми необхідно регулярно чистити, що слід робити восени, коли зменшується потік відвідувачів.

Важливим агротехнічним заходом є «прополка» – підрізка і часткове усунення рослин, оскільки вони, завдяки сильному кореневищу, швидко розростаються. Тому щорічно, а в деяких випадках 2–3 рази на рік, усувають з водойми зайву кількість рослин, а також частину кореневищ.

У зимовий період слід вживати заходів проти повного промерзай водойми, для чого після утворення льодової товщі через ополонки для створення повітряного простору між водою і льодом відкачують частину води. Після відкачки води лунки закривають і утеплюють. Невеликі водойми слід після утворення льоду закрити утеплюючим шаром торфу чи сухого листя, хвойними гілками.

Продуманий підбір водних і прибережно-водних рослин має забезпечити постійне цвітіння рослин. У декоративних водоймах бажано розводити риб.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України. Про благоустрій населених пунктів : офіц. текст : станом на 6 верес. 2005 р. Київ : Урядовий кур'єр, 2005. С. 12.

2. Наказ Державного комітету України з питань житлово-комунального господарства. Про затвердження «Порядку проведення ремонту та утримання об'єктів благоустрою населених пунктів» : Київ, 2003 : <http://www.uazakon.com> (дата звернення 23.09.2003).

3. Наказ Державного комітету України з питань житлово-комунального господарства Про затвердження збірника «Норми часу (виробітку) на роботи з озеленення» : Київ, 2006 : <http://www.uazakon.com>. (дата звернення 05.02.2004).

4. Наказ Державного комітету України з питань житлово-комунального господарства. Про затвердження «Порядку визначення вартості робіт з догляду за зеленими насадженнями в Україні». Київ, 2005 : <http://www.uazakon.com>. (дата звернення 10.08.2005).

5. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України. Про затвердження «Правил утримання зелених насаджень міст та інших населених пунктів України» : Київ, 2006 : <http://www.uazakon.com>. (дата звернення 10.04.2006).

6. Наказ Мінжитлокомунгоспу України. Про затвердження «Норм матеріальних витрат при утриманні зелених насаджень». Київ, 2008 : <http://consultant.parus.ua/doc> (дата звернення 11.11.2008).

7. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць : підручник для студ. навч. закладів / В. П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2005. 456 с.

8. Методичні вказівки до виконання практичних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Експлуатація садово-паркових об'єктів» / С. І. Мусієнко, О. П. Трунов; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 47 с.

Навчальне видання

МУСІЄНКО Сергій Іванович

ЕКСПЛУАТАЦІЯ САДОВО-ПАРКОВИХ ОБ'ЄКТІВ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

*(для студентів денної форми навчання освітнього рівня «бакалавр»
за спеціальністю 206 – Садово-паркове господарство)*

Відповідальний за випуск *О. І. Лялін*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2019, поз. 44 Л

Підп. до друку 06.02.2019 Формат 60 × 84/16.

Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 5,3.

Тираж 50 пр. Зам. № .

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.