

17. Сич О. А. Використання коштів ЄС для фінансування ревіталізації міст (досвід Польщі) [Електронний ресурс] Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Збірник наукових праць. Київ: 2014. Вип. 4. С. 208- 214. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sepspu_2014_4_26.
18. Трофименко К. О. Актуальність реконструкції кінотеатру "Росія" у місті Вінниця [Текст] / К. О. Трофименко, В. П. Ковальський // Збірник матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції "Інноваційні технології в будівництві (2018)", 13-15 листопада 2018 р. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – С. 212- 214.
19. Трофименко К. О. Основні напрямки розвитку м. Вінниця [Електронний ресурс] / К. О. Трофименко, В. П. Ковальський // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Енергоефективність в галузях економіки України-2019», м. Вінниця, 12-14 листопада 2019 р. – 2019. – Режим доступу : <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/egeu/egeu2019/paper/view/8249>
20. Трофименко К. О. Ревіталізація індустріальних об'єктів [Електронний ресурс] / К.О. Трофименко, В. П. Ковальський, І. М. Вознюк // Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих науковців «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи» (МН2020), м. Вінниця, 18-29 травня 2020 р. – Електрон. текст. дані. – 2020. – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2020/paper/view/8660>.
21. Швець В. В., Гордійчук Ю. В. Реновація виробничих, промислово-складських зон з метою їх ефективного використання. Матеріали XLVIII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 13-15 березня 2019 р. RL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/27657>.
22. Bieloborodova M., Bessonova A. (2023) Approaches to assessing the environmental responsibility of enterprises in the industrial region. *Ekológia (Bratislava)*, vol. 42, №3, pp. 267-278. <https://doi.org/10.2478/eko-2023- 0030>.
23. Carl Grodach, Renia Ehrenfeucht. Urban Revitalization: Remaking cities in a changing world. ISBN 9780415730549. Published December 3, 2015 by Routledge. 258 Pages 36 B/W Illustrations.
24. Pedko I. Revitalization of industrial zones of the big city / I. Pedko, A. Pandas In Economic and Social Development (Book of Proceedings) // 32nd International Scientific Conference on Economic and Social. 2018. p. 174-180.

УДК 630.536:630

КРУПА Н.М., канд. біол. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

ДИСТАНЦІЙНІ МЕТОДИ ЗНІМАННЯ У СТРУКТУРІ ДИСЦИПЛІНИ «КОНСЕРВАЦІЯ, РЕСТАВРАЦІЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЯ СПО РІЗНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ»

Подано матеріали щодо дистанційних методів знімання як елементу вивчення дисципліни "Консервація, реставрація та реконструкція СПО різного функціонального призначення". Встановлено, що при проведенні натурного обстеження території ландшафтного об'єкта, використання сучасних дистанційних методів досліджень дасть змогу підвищити точність отриманої інформації. У контексті вивчення дисципліни використання методів технології дистанційного зондування може бути використаний для ландшафтного аналізу території : обчислення балансу, впорядкування території, інвентаризації зелених насаджень тощо.

Ключові слова: дистанційні методи знімання, дистанційне зондування землі, безпілотні літальні апарати, консервація, реставрація, реконструкція, садово-паркові об'єкти.

Krupa N. Remote methods of filming in the structure of the discipline "Conservation, restoration and reconstruction of garden and park objects of various functional purposes"

Materials on remote shooting methods as an element of studying the discipline "Conservation, restoration and reconstruction of garden and park objects of various functional purposes" are presented. It was established that when conducting a field survey of the territory of a landscape object, the use of modern remote research methods will make it possible to increase the accuracy of the information obtained. In the context of studying the discipline, the use of methods of remote sensing technology can be used for landscape analysis of the territory: balance calculation, arrangement of the territory, inventory of green spaces, etc.

Keywords: remote sensing methods, remote sensing of the earth, unmanned aerial vehicles, conservation, restoration, reconstruction, garden and park objects.

"Консервація, реставрація та реконструкція СПО різного функціонального призначення" – одна із фахових навчальних дисциплін при навчанні здобувачів вищої освіти ОР "Магістр" зі спеціальності 206 "Садово-паркове господарство".

Метою викладання курсу є теоретична та практична підготовка здобувачів вищої освіти щодо застосування методів відновлення на реальних садово-паркових об'єктах різного функціонального призначення; опановування методик та технологій відновлення ландшафтних об'єктів; розробка проектних пропозицій щодо реконструкції та реставрації ландшафтних об'єктів культурної спадщини.

Згідно з навчальним планом на вивчення дисципліни відводиться 4 кредити : 28 год лекцій, 28 год практичних робіт, підсумковий контроль у формі іспиту. Самостійна робота студентів – 64 год включає виконання індивідуальних завдань, розроблення проектів відновлення, реконструкції, реставрації та консервації реальних садово-паркових об'єктів та їх елементів.

Структура навчальної дисципліни містить 2 змістових модулі. Перший модуль "Історичний досвід, завдання та методи відновлення ландшафтних об'єктів. Нормативно-правова документація", направлений на вивчення стилістичних особливостей парків-пам'яток садово-паркового мистецтва різних часових періодів та функціонального призначення; методику передпроектного аналізу ландшафтного об'єкту, що підлягає відновленню та розробку проектно-кошторисної документації. Другий модуль "Технологічні процеси інженерної підготовки території, будівництва і утримання об'єктів садово-паркового господарства" – охоплює специфіку виконання проектних робіт з реконструкції, реставрації, консервації, адаптації, відтворення об'єктів садово-паркового мистецтва, залежно від офіційного статусу, часу створення функціонального призначення, ступеня збереженості та інших особливостей.

Алгоритм виконання практичних робіт з проектування, реконструкції, реставрації садово-паркових об'єктів спрямовує студентів на аналіз архівних матеріалів для вивчення історії створення, формування та розвитку об'єкту садово-паркового мистецтва, що підлягає відновленню; проведення комплексної оцінки загального стану території садово-паркового об'єкту та розробки директивного плану відновлення, а також застосування в натурі методів виконання робіт з реконструкції, реставрації, адаптації об'єктів садово-паркового мистецтва до сучасних містобудівельних, соціальних, екологічних та інших умов.

Традиційними основними методами виконання практичних робіт є креслення, малюнок, макетування та інші види робіт, що виконуються за допомогою комп'ютерних технологій, зокрема програм для дво- і тривимірного моделювання з використанням анімації і візуалізації об'єктів: Garden Planner 3.0, Наш Сад Рубін 9.0, Realtime Landscaping Pro 5, AutoCAD. Не замінюючи традиційні методи створення та відновлення садово-паркових об'єктів та ландшафтних композицій комп'ютерна графіка надає ландшафтному дизайнерові нові прогресивні можливості для реалізації його творчого потенціалу. Також під час виконання практичних робіт з дисципліни застосовуються дистанційні методи отримання інформації щодо стану об'єктів із залученням новітніх технологій дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), матеріали яких інтерпретують у геоінформаційних системах (ГІС) [1, 2, 6]. Для збору аналітичної географічної інформації під час проведення моніторингу стану насаджень студенти використовують ГІС-сервіси на геопорталах MapServer, Google Maps, Open Street Maps. Для опанування методики просторового аналізу використовується відкрита програма QGIS.

Сфера садово-паркового господарства потребує картографічної інформації, роботи з цифровими моделями місцевості, визначення та візуалізації розташування зелених насаджень, дорожньо-стежкової мережі, використання параметрів дерев і чагарників, будівель, споруд і малих архітектурних форм. Як свідчать висновки окремих науковців [3,4], геоінформаційне картування найкраще відповідає завданням обліку зелених насаджень та об'єктів благоустрою, оскільки дає змогу інтегрувати просторову інформацію щодо особливостей розташування зелених насаджень у базу даних, яка містить якісні та кількісні показники структури та стану насаджень. Водночас такий підхід створює умови для врахування всіх об'єктів озеленення завдяки можливостям підключення цифрової картографічної основи в поєднанні із семантичною (атрибутивною) інформацією [5].

Отже, використання методів технології дистанційного зондування при підготовці магістрів садово-паркового господарства дозволяє здобувачам вищої освіти проводити детальні аерофотозйомки великих територій, моніторинг стану зелених насаджень, дорожньо-стежкової мережі, використання параметрів дерев і чагарників, будівель, споруд і малих архітектурних форм.

Список використаних джерел

1. Бідолах Д.І. Визначення горизонтальних параметрів елементів благоустрою за матеріалами зйомки безпілотними літальними апаратами. *Forestry and Forest Melioration*, (2020). 136, 95–101. <https://doi.org/10.33220/1026-3365.136.2020.95>.
2. Bidolakh, D. I., Bilous, A. M., & Kuziovych, V. S. (2020). Визначення параметрів горизонтальних проекцій крон дерев за матеріалами зйомки безпілотними літальними апаратами. *Forestry and Forest Melioration*, 135, 123–129. <https://doi.org/10.33220/1026-3365.135.2019.123>.
3. Задорожнюк Р.М. (2022). Щодо важливості підбору параметрів дистанційного знімання лісових насаджень з використанням БПЛА. Тези доповідей учасн. міжнародної науково-практичної конференції: «Ліси та урбоєкосистеми України в умовах війни: стан, збереження та відновлення» (18 листопада 2022р), м. Київ, 2022, 36
4. Задорожнюк Р. М. Впровадження дистанційних методів знімання в лісовому господарстві: передумови та ретроспективний аналіз. Ліси в умовах сучасних викликів: Міжнародна науково-

практична конференція молодих учених, аспірантів і здобувачів, м. Харків, 20 жовтня 2022 року: тези доповіді. Харків, 2022. С. 81-82.

5. Задорожнюк Р. М. Вплив параметрів збору даних з БПЛА на встановлення таксаційних показників соснових деревостанів. Український журнал лісівництва та деревинознавства. 2023. Т. 14. № 1. с. 39-54.

6. Крупа Н.М., Томілова-Яремчук Н.О. Інноваційний підхід до організації та планування садово-паркових об'єктів. Актуальні проблеми, шляхи та перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства, урбоекотології та фітомеліорації : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 26 вересня 2024 р.). Біла Церква: БНАУ, 2024. с.17-19.

УДК 712. 31

ОДНОРОГ Р. Б., студент магістратури 2 року навчання

Науковий керівник – **РОГОВСЬКИЙ С.В.**, канд. с.-г. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

АНАЛІЗ ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ НАСАДЖЕНЬ ПІД ЧАС ЛАНДШАФТНОГО ОБЛАШТУВАННЯ ПРИБУДИНКОВИХ ТЕРИТОРІЙ НА ПРИКЛАДІ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ «ЧАРІВНЕ МІСТО» В М. КИЇВ

Наведені дані інвентаризації та розкриті результати аналізу складу та стану дендрофлори. Досліджено особливості збереження та використання для озеленення території новозбудованого житлового кварталу дерев та кущів, що раніше росли на ділянці.

Ключові слова: будівництво, дерево, кущ, дендрофлора, забудова, збереження дерев, інвентаризація, прибудинкова територія, формування ландшафту.

В сучасних умовах урбоекосистеми зберігають стійкість та успішно функціонують за умови використання рішень заснованих на природних процесах та явищах та формуванні потужної природної інфраструктури. Основою природної інфраструктури сучасних міст є багаторічні зелені насадження, які забезпечують екологічну, середовищеву, декоративну функції [6] та позитивно впливають на фізичне і психологічне здоров'я мешканців [5]. Важливо під час будівництва нових житлових мікрорайонів формувати якісну природу інфраструктуру та максимально зберігати дорослі дерева та кущі, що зростають на території забудови і включати їх у майбутні садово-паркові композиції. Це з одного боку суттєво здешевлює вартість озеленювальних робіт, а з іншого дозволяє в стислі строки досягнути максимального декоративного і соціального ефекту. В усьому світі під час будівництва існує законодавча вимога щодо огороження здорових перспективних дерев на будівельних майданчиках та здійснення інженерних заходів для їх збереження [2, 3].

В Україні ДБН 2.2-5-2011 «Благоустрій територій» також вимагає збереження дерев під час будівництва. Там сказано: «Зелені насадження (дерева або чагарники), знесені під час реконструкції та будівництва нових будівель та споруд, мають бути компенсовані (компенсаційне озеленення)» [1. С. 57]. Проте більшість забудовників зносять практично усі дерева та сплачують компенсацію, що спрощує ведення