



ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

учасників міжнародної
науково-практичної конференції

**«ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ЕКОСИСТЕМНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ
У ЛІСОВОМУ КОМПЛЕКСІ ТА
САДОВО-ПАРКОВОМУ
ГОСПОДАРСТВІ»**

КИЇВ, 18-19 КВІТНЯ 2019 РОКУ

СТВОРЕННЯ ПРОСТОРОВИХ МОДЕЛЕЙ ДЕРЕВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО, ЩО РОСТУТЬ НА ВІДКРИТОМУ ПРОСТОРИ

П.П. Дячук, аспірант (diachuk@nubip.edu.ua),*

*А.М. Білоус, доктор сільськогосподарських наук
(bilous@nubip.edu.ua),*

*В.В. Миронюк, кандидат сільськогосподарських наук
(victor.myroniuk@nubip.edu.ua)*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Тривимірні моделі відображають характеристики об'єктів зі збереженням їх реальних розмірів та створюють нові можливості для детального дослідження таксаційних показників дерев, що ростуть: висоти, збіжистості стовбурів, об'єму, розміру крон, виявлення поверхневих вад. Для обґрунтування методичного підходу створення просторових моделей, як об'єкт досліджень підібрано 5 багатовікових дерев дуба звичайного, що зростають на території Ботанічного саду НУБіП України, просторове розміщення дозволяло здійснювати обліт за допомогою безпілотного літального апарату DJI Phantom 4 PRO, оснащеним камерою з сенсором 1"CMOS (роздільна здатність 20 МПікс). Зйомку дерев виконано при хмарній погоді, що дозволило зменшити контрастність між освітленими та затіненими частинами стовбура і гілок.

Фотографії оброблялися в «Autodesk Re Cap Photo» використовуючи хмарні ресурси компанії Autodesk Inc. Програмні можливості дозволяють провести попередній аналіз отриманої моделі, а саме, оцінити якість отриманих результатів та перевірити значення таксаційних показників. У зв'язку з тим, що хмарні сервіси обробляють всі елементи, які потрапили на фотознімок, отримані просторові моделі потребують виправлення деталей в ручному режимі. Найскладніше формуються просторові параметри крони та гілок дерева товщина яких менше 10 см, а дрібні гілки тонші від 4 см, можуть навіть не розпізнаватися на фотознімках, як повномірні об'єкти. Уникнути та зменшити порушення геометрії гілок в кроні дерева можливо за рахунок концентрування 2/3-х фотознімків на крону, що впливає на значення таксаційних показників та зменшення похибки. Встановлено, що рівномірність світлового спектру зображень дерева впливає на формування хмари точок та пошуку спільних – для побудови 3D моделі.

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук Білоус А.М.