

С.С. Цай, начальник отдела, канд. с.-х. наук;  
М.С. Гормаш, инженер-таксатор (РУП «Белгослес», г. Минск)

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ЛИДАРНОЙ СЪЕМКИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫСОТ НАСАЖДЕНИЙ**

Определение средних высот насаждений является важным элементом технологии лесотаксационных работ. От точности определения этого показателя напрямую зависит точность определения запаса насаждений, а также увязка целого комплекса лесоводственно-таксационных показателей. Исследования в области использования материалов лидарной съемки для определения высот насаждений, а также для оценки других лесотаксационных показателей в настоящее время являются перспективным направлением. В работе рассматриваются вопросы использования материалов лидарной съемки с беспилотных летательных аппаратов для целей определения верхних высот насаждений, а также программные продукты, используемые в процессе обработки лидарных данных.

Проведение лидарной съемки с использованием БЛА (DJI Matrice RTK300) осуществлялось совместно специалистами компании «Хобби-парк» и сотрудниками РУП «Белгослес» с использованием лидара DJI L1, любезно предоставленного компанией «Хобби-парк».

В виду необходимости получения в дальнейшем цифровой модели рельефа и отсутствия предварительного опыта по выполнению лидарной съемки лесов, параметры проведения съемки устанавливались максимальные. Так, значение плотности точек на  $1\text{ м}^2$  устанавливалось порядка 150 точек/ $\text{м}^2$ ; использовался метод съемки «repetitive». Съемка выполнялась на территории 2-х кварталов Радошковичского лесничества (Молодеченского лесхоза) общей площадью 50 га.

Обработка материалов лидарной съемки выполнялась сотрудниками отдела дистанционного зондирования РУП «Белгослес» с использованием программных средств DJI Terra, ArcScen (ArcGIS), Global Mapper.

Первоначальные данные лидарной съемки обрабатывались в программном приложении DJI Terra, с помощью которого была проведена фильтрация данных и сформирован файл облака точек с расширением «Las». Дальнейшая обработка проводилась в программных комплексах ArcScen (ArcGIS). В результате обработки были получены grid-модель поверхности рельефа и grid-модель поверхности крон деревьев. Путем вычитания этих двух grid-моделей была сформирована grid-модель высот деревьев. С использованием программного комплекса Global Mapper была выполнена визуализация этой grid-модели, наложение на нее векторного слоя выделов и определение верхних высот насаждения для конкретного выдела.