

СРАВНЕНИЕ ТОЧНОСТИ ТАКСАЦИИ ЛЕСОВ ГЛАЗОМЕРНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ СПОСОБОМ И СПОСОБОМ АНАЛИТИКО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ДЕШИФРИРОВАНИЯ АЭРОФОТОСНИМКОВ

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы, выполнен анализ результатов таксации на пробных площадях глазомерно-измерительным способом и способом аналитико-измерительного дешифрирования стереопар аэрофотоснимков. Все материалы предоставлены ООО «Лесное бюро «Партнёр», специализирующимся на оказании услуг в области лесоводства.

С целью проведения коллективной тренировки было заложено 10 пробных тренировочных площадей для глазомерной таксации и выбрано 20 лесотаксационных выделов [1], которые таксировались глазомерно-измерительным способом главным инженером-таксатором. Границы пробных тренировочных площадей обозначались вешками, углы закреплялись граничными столбами. На пробах выполнялся сплошной перечёт с разделением деревьев по породам, качественным категориям и ступеням толщины с заполнением соответствующих страниц карточек пробных площадей. Каждая карточка подлежала математической обработке, с получением вычисленной таксационной характеристики, и её дальнейшим переводом в глазомерную.

Также в процессе исследования было обработано 90 карточек таксации: 10 карточек тренировочных пробных площадей, 20 карточек контрольной таксации глазомерно-измерительным способом, 30 карточек таксации глазомерно-измерительным способом, 30 карточек таксации способом аналитико-измерительного дешифрирования стереопар аэрофотоснимков. Далее заполнялись сличительные ведомости, в которые вносились данные контрольной таксации и результаты таксации разными способами [2].

По каждому способу таксации и таксационному показателю определялся процент измерений с отклонением, как отношение количества измерений с отклонением к общему числу измерений (табл. 1).

По таким показателям как состав, полнота и товарность процент показателей с отклонением при дешифрировании меньше, чем при глазомерно-измерительной таксации. Это может быть связано с тем, что в процессе аналитико-измерительного дешифрирования таксатор-дешифровщик видит весь полог насаждения, с включением различных пород, со всеми прогалинами, которые влияют на полноту. Поскольку

при дешифрировании стереопар аэрофотоснимков необходимо пользоваться материалами последнего лесоустройства, то этим объясняется одинаковое количество показателей с отклонением по классу бонитета, и меньшее количество отклонений по классу товарности.

Таблица 1 – Результаты расчёта количества таксационных показателей с отклонениями, %

Способы таксации	Коэффициент состава	Возраст	Высота	Диаметр	Полнота	Запас	Бонитет	Товарность	Подрост	Тип леса
Глазомерно-измерительный	23,3	12,1	12,6	23,3	30	25,1	4,1	6,7	27,1	6,7
Аналитико-измерительное дешифрирование	16,7	17,5	27,5	25,4	23,3	34,1	4,1	3,3	4,2	10

Далее необходимо было определить среднее значение отклонения по каждому таксационному показателю – отношение суммы значений отклонений на количество измерений с отклонениями (табл. 2).

Среднее значение отклонения одного измерения по разным таксационным показателям не сильно отличается как при таксации глазомерно-измерительным способом, так и при аналитико-измерительном дешифрировании. Самое большое значение отклонения наблюдается при определении количества подроста. Это связано с тем, что градация определения количества подроста на 1 га составляет 0,5 тыс. шт. Поэтому, при ошибочном определении количества подроста, процент ошибки может достигать до 100%, в зависимости от числа подроста, установленного контролем. Количество измерений с отклонениями при глазомерно-измерительной таксации в среднем на 7% меньше, чем при дешифрировании аэрофотоснимков.

Таблица 2 – Результаты расчёта средних значений отклонений, %

Способ таксации	Коэффициент состава	Возраст	Высота	Диаметр	Полнота	Запас	Подрост
Глазомерно-измерительный	10,0	13,8	6,5	9,5	12,3	7,5	26,3
Аналитико-измерительное дешифрирование	11,4	12,4	7,1	10,8	12,1	11,1	39,7

Таким образом, по данным, полученным в ходе практического исследования, можно сделать вывод, что таксация лесов глазомерно-измерительным способом является более точной, чем таксация способом аналитико-измерительного дешифрирования. Это определяется тем, что непосредственно в момент таксации, инженер-таксатор находится на объекте и всё видит своими глазами, тогда как при дешифрировании аэроснимков, таксатор-дешифровщик во многом полагается на качество снимков, точность материалов последнего лесоустройства и свою интуицию. В некоторых отдельных случаях дешифрирование оказывается даже точнее натурной таксации.

Необходимо делать акцент на том, чтобы добиться развития методов дистанционного зондирования Земли до уровня, при котором точность удалённой таксации не будет уступать точности натурной таксации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лесоустроительная инструкция: 29 марта 2018 г. N 122. Электрон. дан. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_296757. Пункт 76
2. Гуляев С.Н. Применение методов дистанционного зондирования земли в таксации лесов [Текст]: выпускная квалификационная работа бакалавра / Автор Сергей Николаевич Гуляев. – Петрозаводск, 2019. – 74 с.

УДК 630*6

Н.П. Демид, доц., канд. с.-х. наук;
С.И. Минкевич, доц., канд. с.-х. наук;
Г. Я. Климчик, доц., канд. с.-х. наук;
Севрук П.В., ассист., канд. с.-х. наук;
О.С. Ожич, ассист., канд. с.-х. наук. (БГТУ, г. Минск)

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЛЕСНОГО ФОНДА

В течение 2019–2020 гг. в Вилейском опытном (В) и Минском (М) лесхозах осуществлялась полевая проверка новой технологии лесоинвентаризации насаждений в возрасте прореживаний и проходных рубок, предусматривающей корректировку глазомерно определенных таксационных показателей крупных однородных групп выделов (страт) на основании относительно небольшого числа выборочных инструмен-