

Сравнительный анализ показал, что при одинаковых средних высотах древостоев суммы площадей сечений в таблицах ЦНИИЛХ на 16,4-25,6 % и В.В. Загребеева [4] на 0,2-31,7% выше, чем в нашей. Причем, с увеличением высоты различия закономерно снижаются.

Таким образом, критерии полноты сосновых древостоев, полученные на экспериментальном материале, собранном исключительно в лишайниковом типе леса, характеризуются сравнительно низкими значениями. Редкостойность сосняков лишайниковых в исследуемом районе общеизвестна и эта их природная особенность должна быть учтена при разработке нормативно-справочных материалов.

Библиографический список

1. Анучин Н.П. Лесная таксация. М.: Лесн. пром-сть, 1982. 552 с.
2. Вагин А.В. Критерии полноты сосновых насаждений СССР. М.: ЦБНТИ, 1976. 27 с.
3. Лесотаксационный справочник для лесов Урала. Ч. 1. П.М. Верхунов, А.В. Попова, В.Л. Черных, И.В. Мамаев. М., 1991. 239с.
4. Общесоюзные нормативы для таксации лесов / В.В. Загребеев, В.И. Сухих, А.З. Швиденко, Н.Н. Гусев, Г.М. Мошкалев. М.: Колос, 1992. 495 с.

УДК 634.05: 681.2

И.В. Шевелина, К.П. Протасова, Д.В. Метелев, И.Ф. Коростелев
(I.V. Shevelina, K.P. Protasova, D.V. Metelev, I.F. Korostelev)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫСОТЫ РАСТУЩЕГО ДЕРЕВА (USING OF NEW TECHNOLOGIES FOR DETERMINING THE HEIGHT OF THE GROWING TREE)

Программа Measure Height на планшетных компьютерах и смартфонах позволяет определить высоту растущего дерева с достаточной точностью.

(The Measure Height application on the tablet computers and smartphones allows to determine the height of the growing tree with high accuracy.)

При составлении паспортов, сметы на благоустройство, для научных исследований, разработки нормативов и др. на объекты городского зеленого строительства требуется определять основные таксационные показатели растущих деревьев. При этом рубка деревьев в городских условиях, как правило, не допускается. При таксации растущих деревьев одним из главных показателей является высота. Для ее определения существуют специальные приборы – высотомеры, приобрести которые не всегда возможно из-за высокой стоимости.

В настоящее время распространение получили смартфоны и планшетные компьютеры. Они являются средствами связи и активно используются для получения разнообразной оперативной информации. Для них написаны разные приложения (программы), которые могут использоваться для решения многих прикладных задач, в частности, бесплатное приложение Measure Height, позволяющее определять высоту дерева (или другого объекта) и базис, что может заменить высотомер и дальномер. Данное программное обеспечение использует в основе акселерометр и тригонометрический принцип определения высоты.*

Высоту дерева по программе можно измерить двумя способами:

- по заранее известному базису, когда дерево расположено на одном уровне с мерщиком (способ называется «по одной точке»);
- с определением расстояния до дерева и его высоты («по двум точкам»).

Второй способ рекомендуется использовать в случае ровной и холмистой поверхности.

Этапы работы с программой Measure Height следующие:

Первоначально нужно определить расстояние от земли до глаз мерщика и ввести полученное значение в настройки программы, после этого производятся сами измерения.

Способ по одной точке

1. Базис измеряется дальномером или рулеткой и вводится в окне программы;

2. Держать прибор на уровне глаз, перекрестье нитей навести на верхнюю точку дерева и отметить на экране смартфона или планшетного компьютера. После нажатия пальцем на дисплей программа выдаст результат на экран в метрах.

Способ по двум точкам

1. Держать прибор на уровне глаз, перекрестье нитей навести сначала на основание дерева и зафиксировать, затем на верхнюю точку дерева

* Нагимов З.Я., Коростелев И.Ф., Шевелина И.В. Таксация леса: учеб. пособие; переиздание. Екатеринбург: УГЛТУ. 2013. 300 с.

и отметить на экране смартфона или планшетного компьютера. Программа выдаст также результат в метрах.

С целью проверки точности данного метода у 20 деревьев были измерены высоты с помощью программы и лазерного высотомера (с точностью 0,01 м). Данные полевых обмеров приведены в таблице.

Экспериментальные данные

№	Высота деревьев, измеренная разными способами, м		Процент расхождения, %
	Measure Height на планшетном компьютере	лазерным высотомером	
1	13,5	13,4	-0,75
2	16,3	16,1	-1,24
3	19,7	20,2	2,48
4	20,4	20,5	0,49
5	20,2	20,4	0,98
6	16,4	16,4	0,00
7	5,9	6,2	4,84
8	15,2	15,1	-0,66
9	9,3	9,3	0,00
10	6,9	7,1	2,82
11	10,1	10,2	0,98
12	18,9	19,3	2,07
13	14,5	14,7	1,36
14	15,5	16,5	6,06
15	11,5	12,4	7,26
16	14,5	14,8	2,03
17	13,1	13,5	2,96
18	14,3	14,6	2,05
19	11,9	12,4	4,03
20	20,1	20	-0,50
Средний			1,86

Процент расхождения данных по планшетному компьютеру и высотомеру в среднем составил 1,86 %. Но имеются и исключения, например, у деревьев под номерами 14 и 15 процент расхождения оказался 6,06 и 7,26 %.

Полученные данные указывают на возможность использования программы Measure Height на планшетных компьютерах/смартфонах в практике работ при благоустройстве города, а также ландшафтными дизайнерами при реконструкциях, инвентаризациях и школьниками при проведении ими исследований.

УДК 630.174.754:630.228(574)

Е.П. Вибе
(Y.P.Vibe)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)
О.С. Телегина
(O.S. Telegina)
КазНИИЛХА, Щучинск
(KazSRIFA, Shchuchinsk)

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ
ГНПП «БУРАБАЙ»
(THE MODERN CONDITION OF PINE PLANTATIONS
OF SNNP "BURABAY")**

Лес является главным компонентом государственного национального природного парка «Бурабай» и представлен, главным образом, сосновыми насаждениями. Его современное состояние зависит от действия естественных факторов и результатов хозяйственной деятельности.

Forest is the main component of the State National Natural Park "Burabay" and presents mainly pine plantations. Its modern condition depends on the action of natural factors and results of management activity.

Государственный национальный природный парк «Бурабай» создан постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 августа 2000 года № 1246 и на сегодняшний день включает территории Бурабайского и Энбекшильдерского районов Акмолинской области. Согласно данным лесоустроительного проекта [1] общая площадь парка составляет 129 935 га, на долю лесных угодий приходится 70,2, нелесных - 29,8%.

Территория парка входит в состав Щучинско-Боровской курортной зоны. В географическом отношении это кольцевая структура островного типа, представляющая собой оазис, окруженный пространствами степей [2]. Уникальное сочетание сосновых лесов с крупными озерами обеспечивает