

## Таблица запасов и сумм площадей сечений на 1 га при полноте I для древостоев лиственницы даурской Магаданской области

*Ленинградская лесотехническая академия  
им. С. М. Кирова*

Стандартная таблица полнот и запасов является одной из наиболее распространенных таблиц, применяемых в лесном хозяйстве в настоящее время. Простота и точность этих таблиц послужили широкому их распространению и составлению множества местных таблиц, которые наиболее точно отражают изменения запасов и сумм площадей сечений в различных районах нашей страны.

Материалом для составления стандартной таблицы для древостоев лиственницы даурской Магаданской области послужили данные перечислительной таксации 176 пробных площадей и 556 выделов выборочно-перечислительной таксации, заложенных на территории Магаданской области в Сеймчанском, Палаткинском и Ольском лесхозах в 1983—1985 гг. Общая площадь, с которой собран экспериментальный материал, составила 14,9 млн. га.

При обработке материала составлялся отдельный график для каждой ступени высоты. На графиках по оси абсцисс показывалась площадь сечения древостоя на 1 га, а по оси ординат — количество проб и выделов. Полученные таким

образом ряды распределения обрабатывались на ЕС-ЭВМ с вычислением параметров статистического распределения. Результаты обработки приведены в табл. 1.

На основании исследований А. В. Вагина [2], мы приняли, что полнота 1,0 характеризуется вероятностью 0,995, а древостой с полнотой более 1 могут встретиться не более, чем в 5 случаях из 1000. Затем были вычислены значения максимальной площади сечения при вероятности 0,995 по формуле

$$g = \bar{X} + 2,58 \frac{\overline{XV}}{100}$$

Таблица 1

Статистика распределения проб и выделов по площадям сечения и максимальная площадь сечения

Средняя высота	Количество проб и выделов	Статистики *					Максимальная площадь сечения на 1 га при вероятности 0,995 м <sup>2</sup>
		$\bar{X}$	$\sigma$	V	$\alpha$	i	
7	26	6,38	2,51	39,36	0,7106	0,1173	12,9
8	38	6,89	2,07	30,09	0,3527	-0,8705	12,2
9	66	7,42	2,38	32,07	0,5757	0,0941	13,6
10	83	8,28	3,28	39,66	1,0206	0,7057	16,8
11	98	0,74	3,51	36,07	0,9751	1,0359	18,8
12	100	10,29	3,45	33,56	0,6796	0,3735	19,2
13	76	10,93	2,91	26,60	0,4312	0,2014	18,4
14	53	12,53	3,71	29,61	0,5984	0,3943	22,1
15	39	15,38	4,68	30,44	0,3351	-0,0705	27,5
16	31	15,16	3,91	25,80	0,2574	0,3000	25,3
17	30	16,97	3,96	23,35	0,2486	-0,7139	27,2
18	17	18,59	5,61	30,15	0,9640	0,4264	33,1
19	25	24,0	6,97	29,04	-0,1617	-1,0920	42,0

\*  $\bar{X}$  — средняя площадь сечения на 1 га, м<sup>2</sup>;  $\sigma$  — среднеквадратическое отклонение; V — коэффициент вариации, %;  $\alpha$  — мера косости, доли I; i — мера крутости, доли I.

Полученные расчетные данные g по ступеням высоты выравнивались графически, в связи с чем оказалось, что связь g с высотой древостоя лучше всего передается уравнением прямой. Полученное статистическое уравнение имело вид

$$Y = 0,3 + 1,822H,$$

где H — высота древостоя, м.

(прямая линия)

Сравнение  $g$ , полученного нами, с данными применяемой местной таблицы, показало, что при высоте 12 м разница между суммами площадей сечений составила 24,1%, причем по применяемой местной таблице относительная полнота древостоя при этой высоте занижается более чем на 0,2 единицы. Для древостоев со средней высотой более 18 м и по местной таблице происходит завышение относительной полноты. Так, при высоте 20 м разница между суммами площадей сечений составила 7,1% и относительная полнота завышается почти на 0,1. С дальнейшим увеличением высоты этот процент всё более возрастает, достигая 26% при высоте 25 м.

Для составления таблиц запасов при полноте 1,0 нами использована общеизвестная формула

$$M = HFG,$$

где  $M$  — запас на 1 га,  $m^3$ ;

$H$  — средняя высота, м;

$F$  — видовое число, доли 1;

$G$  — площадь сечения на 1 га,  $m^2$ .

Для получения видового числа мы использовали данные 1190 модельных деревьев, обмеренных по 1 и 2-метровым

Таблица 2

Таблица запасов, видовых чисел и сумм площадей сечений на 1 га при полноте 1,0 для древостоев лиственницы даурской Магаданской области

Средняя высота $H$ , м	Видовая высота $HF$	Площадь сечения на 1 га $G$ , $m^2$	Запас на га, $M$ , $m^3$	Средняя высота $H$ , м	Видовая высота $HF$	Площадь сечения на 1 га $G$ , $m^2$	Запас на 1 га $M$ , $m^3$
3	2,3	5,8	14	15	7,3	27,6	202
4	2,7	7,6	21	16	7,7	29,5	228
5	3,2	9,4	30	17	8,1	31,3	255
6	3,6	11,2	40	18	8,6	33,1	283
7	4,0	13,1	52	19	9,0	34,9	313
8	4,4	14,9	66	20	9,4	36,7	345
9	4,8	16,7	81	21	9,8	38,6	378
10	5,2	18,5	97	22	10,2	40,4	413
11	5,7	20,3	115	23	10,6	42,2	449
12	6,1	22,2	135	24	11,0	44,0	486
13	6,5	24,0	156	25	11,5	45,9	526
14	6,9	27,6	190	26	11,9	47,7	567

секциях, с последующим вычислением объема по сложной формуле срединного сечения. Полученные видовые числа группировались по ступеням высоты с последующим вычислением среднеарифметического видового числа для каждой ступени высоты.

Для выравнивания средних видовых чисел были вычислены видовые высоты. Связь между средней высотой древостоя и видовой высотой выразилась уравнением прямой

$$HF = 1,087 + 0,415H.$$

В результате составлена таблица максимальных полнот и запасов на 1 га (табл. 2).

Результаты, полученные при проверке новой таблицы, вполне отвечают современным требованиям, предъявляемым к лесотаксационным таблицам. Систематическая ошибка при определении запаса составила 0,1%, среднеквадратическая 4,7%.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вагин А. В. Исследование параметров полноты древостоев. Автореф. дис. на соиск. уч. степ. д-ра с.-х. наук. — М.: МЛТИ, 1978. — С. 32.
2. Горский П. В. Руководство для составления таблиц. — М.: Гослесбумиздат, 1962. — 95 с.