

МАССА КРОН ЛИСТВЕННИЦЫ ДАУРСКОЙ В ЛИСТВЯГАХ-БРУСНИЧНИКАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЯКУТСКОЙ АССР

Сибирский технологический институт

XXIV съезд КПСС утвердил величественную программу развития народного хозяйства СССР. В эту программу входят задания в области лесной промышленности и лесного хозяйства.

Правильное определение направлений комплексного освоения растительных ресурсов и проектирование мероприятий должно идти по пути количественного и качественного учета продуктивности лесных фитоценозов.

Широкий диапазон применения древесины различных размеров и качества, особенно при химической обработке, показывает, что в настоящее время и в будущем приобретут большое народнохозяйственное значение все составные части дерева, особенно крона.

Учету продуктивности фитомассы в настоящее время посвящен целый ряд работ. К одним из последних относятся работы Л. К. Позднякова [1]; С. Б. Байзакова, [3]; А. А. Молчанова, [2]; В. В. Протополова, В. М. Горбатенко [4] и др.

Район исследований — Горный лесхоз Якутского министерства лесного хозяйства Якутской АССР расположен в юго-западной части ЯАССР. Целью данной работы явля-

лось определение объема маломерной древесины лиственницы даурской в наиболее широко распространенных типах леса у стволов различных размеров в насаждения разной полноты: редкостойных (полнота 0,3—0,4), средней густоты (полнота 0,5—0,7) и густых (полнота 0,8 и выше).

Наиболее распространенная группа типов леса представлена листвягами -брусничниками. В каждой группе полнот закладывалось по одной пробной площади, на которой срубались 50 модельных деревьев с равномерным распространением по ступеням толщины (от 12 до 36).

На всех модельных деревьях обрубались все живые ветви, у которых измерялись длина осевого побега, диаметр в коре у основания и на $1/2$ длины.

На каждой пробной площади бралось еще по одному среднему модельному дереву, у которого измерялись ветви всех порядков, что необходимо для определения видовых чисел ветвей.

Насаждения на всех площадях имеют средний возраст 80—120 лет.

Основной формулой для определения объемов сучков всех порядков может служить формула срединного сечения. Но такой способ очень трудоемок и не может найти применения в практике учета маломерной древесины.

Более удобным и практичным является способ определения общего объема отдельной ветви дерева посредством ввода видового числа ветвей.

Видовое число ветвей — это коэффициент, полученный от деления общего объема данной ветви, на объем цилиндра, имеющего с центральным побегом ветви одинаковую длину, а площадь основания равна площади поперечного сечения центрального побега.

Общий вид формулы для определения объема следующий:

$$V_{\text{общ}} = \frac{\pi D_0^2}{4} l f$$

или

$$V_{\text{общ}} = g_0 l f,$$

где g_0 — площадь поперечного сечения центрального побега ветви;

l — длина центрального побега;

f — видовое число ветви.

Статистические показатели видовых чисел
в зависимости от полноты древостоя

№ пробной площади	Полнота	Статистические показатели				
		X	$\pm \sigma$	$\pm m_x$	$\pm V$	$\pm \bar{P}$
№ 1	0,8	0,63	0,123	0,0153	20,5%	2,12%
№ 2	0,6	0,65	0,125	0,0126	19,2%	1,94%
№ 3	0,4	0,66	0,108	0,0127	16,4%	1,90%

Из приведенных данных следует, что видовые числа изменяются от 0,63 до 0,66 при коэффициенте вариации до 20% и показателе точности до $\pm 2\%$. Это позволяет определить показатель существенных различий (t) для среднего значения видовых чисел: полнота 0,4 и 0,8 будет равен $t = 0,93$; 0,4 и 0,6 — $t = 0,396$; 0,6 и 0,8 — $t = 0,710$.

Поскольку различия не существенны, вычисляют статистические показатели для общего видового числа всех полнот:

$$\bar{x} = 0,64; \sigma = \pm 0,115; m_{\bar{x}} = \pm 0,0081; V = \pm 18\%; \\ P = \pm 1,3\%.$$

На основании вышеуказанных данных определяется общий объем любой ветви, взятой в древостоях различных полнот:

$$V_{общ} = \frac{\pi D_0^2}{4} l f \quad \text{или} \quad V_{общ} = g_0 l f; \\ f = 0,64.$$

Полученные формулы являются вспомогательными для составления таблиц определения объема крон.

Для составления таких таблиц, показывающих зависимость объема крон, дерева от диаметра и полноты древостоя был собран массовый полевой материал и определены объемы всех ветвей у модельных деревьев по формуле $V_{общ} = 0,64 g_0 l$.

Количество модельных деревьев по ступеням толщины

№ проб- ной площади	Полнота	Ступени толщины							Итого
		12	16	20	24	28	32	36	
№ 1	0,8	4	5	7	8	9	9	8	50
№ 2	0,6	5	5	4	8	9	11	9	50
№ 3	0,4	5	4	6	8	9	10	8	50

Путем интерполирования была составлена таблица для определения объема крон деревьев в насаждениях различной полноты (табл. 3). На основе этой таблицы и

Таблица 3

Объем крон деревьев отдельных ступеней толщины в зависимости от полноты древостоя, %

Ступени толщины	Объем крон в зависимости от полноты древостоя, %						
	02	03	04	05	06	07	08
12	14,1	12,2	10,5	8,7	7,0	5,2	3,5
16	11,8	10,3	8,9	7,4	5,5	4,4	2,9
20	10,4	9,0	7,7	6,4	5,1	3,8	2,6
24	9,3	8,6	7,0	5,8	4,7	3,5	2,3
28	8,9	7,8	6,7	5,5	4,4	3,3	2,2
32	7,1	6,2	5,3	4,4	3,5	2,6	1,8
36	7,0	6,1	5,2	4,2	3,3	2,4	1,7

закономерного распределения стволов по толщине была разработана таблица для нахождения относительного объема крон насаждений в зависимости от среднего диаметра и полноты (табл. 4).

Таблица 4

Зависимость между средним диаметром древостоя, полнотой и объемом крон, %

$D_{ср}$, см древостоя	Объем крон в зависимости от полноты						
	02	03	04	05	06	07	08
24	9,6	8,7	7,0	6,1	5,2	3,5	2,4
26	9,0	7,5	6,1	5,4	4,6	2,9	2,3
28	8,0	6,6	5,3	4,8	4,0	2,6	2,1
30	7,6	6,5	4,9	4,0	3,7	2,3	1,9
32	5,8	5,0	4,1	3,6	3,0	2,2	1,7
36	5,8	4,8	4,0	3,4	3,2	1,8	1,4

Составленные таблицы отличаются простотой пользования и дают достаточную для целей практики точность, не выходящую за пределы $\pm 10\%$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Поздняков Л. К. Лесное ресурсоведение. «Наука», СО, Новосибирск, 1973.
2. Молчанов А. А. Продуктивность органической массы в лесах различных зон. «Наука», М., 1971.
3. Байзаков С. Б. Некоторые закономерности накопления древесной зелени в сосновых лесах Казахстана и перспективы ее промышленного использования. Автореф. канд. дисс., Алма-Ата, 1969.
4. Протопопов В. В., Горбатенко В. М. Биологическая продуктивность и биологические показатели некоторых типов сосновых древостоев Средней Сибири. В сб. «Географические аспекты горного лесоведения и лесоводства», Чита, 1967.