

Форма стволов лиственницы Восточного Танну-Ола

*Сибирский ордена Трудового Красного Знамени
технологический институт*

Исследование формы древесного ствола — важного объемобразующего фактора — имеет большое практическое значение для составления нормативно-справочных материалов, а изучение закономерностей ее изменчивости в зависимости от условий места произрастания, биологических и других причин представляет значительную ценность для теории лесной таксации.

Настоящие исследования проводились в пределах Тес-Хемского и Туранского лесхозов, расположенных на территории Тувинской АССР, где в период полевых работ 1982 года было заложено соответственно 10 и 20 пробных площадей с рубкой для анализа ствола 70 модельных деревьев и рубкой и обмером 800 учетных деревьев. Срубленные деревья размечались, согласно методике В. К. Захарова, на десять равных по длине частей, и на всех относительных высотах замерялись диаметры ствола в коре и без коры, а у модельных деревьев производился анализ ствола.

При обработке экспериментального материала применялись методы математической статистики. Вычисления производились с помощью обычной настольной вычислительной техники и ЭВМ Наирн-К.

Основываясь на гипотезе В. К. Захарова о единстве средней формы ствола для отдельной древесной породы, нами произведен расчет среднего относительного сбега, приведенный в табл. 1 и 2.

Результаты вычислений показывают, что коэффициенты варьирования, среднеквадратическое отклонение, показатель точности опыта и основная ошибка средней величины увеличиваются, за исключением комлевой части, с продвижением к вершине ствола. Наибольшего значения варьирование достигает на последней относительной высоте, приходящейся на верхнюю часть кроны, где точность замера диаметра сильно зависит от влияния сучьев. Кроме того, вершина деревьев отличается от других его частей интенсивным приростом по

Средний относительный сбег стволов лиственницы по Туранскому лесхозу
I—II класс бонитета, полнота 0,5—0,7

Относительная высота	Основные статистики (в коре/ без коры), %				
	\bar{x}	$\bar{\sigma}$	\bar{V}	\bar{m}_x	\bar{P}_x
0	159,0	23,9	14,7	3,2	1,9
	144,7	25,8	17,6	3,0	2,1
0,2	90,8	5,0	5,5	0,6	0,7
	91,3	5,5	6,0	0,8	0,7
0,3	84,4	5,6	6,6	0,7	0,7
	85,9	6,9	8,0	0,7	0,7
0,4	77,1	6,7	8,7	0,8	0,9
	78,2	7,9	9,9	0,7	0,8
0,5	70,4	7,3	10,4	0,9	1,3
	71,3	7,1	12,0	0,7	1,0
0,6	63,0	8,6	14,0	1,0	1,6
	64,2	8,4	14,3	0,8	1,3
0,7	56,3	9,5	17,4	1,1	2,0
	57,4	9,1	16,6	1,0	1,7
0,8	43,3	9,7	23,6	1,2	2,7
	44,5	9,4	20,2	1,0	2,5
0,9	30,5	9,8	32,2	1,3	4,4
	31,8	9,7	30,5	1,2	3,7

высоте, что не может не сказаться на варьировании диаметров в этой зоне. Так, на 0,9 высоты ствола (по Туранскому лесхозу) варьирование среднего относительного сбega стволов лиственницы в коре составило $\pm 32,2\%$, а по Тем-Хемскому лесхозу — $\pm 43,4\%$. Варьирование среднего относительного сбega по относительным высотам до половины высоты ствола не превышает $\pm 10\%$, исключение составляет нулевой срез, отличающийся сложной конфигурацией поперечного сечения, а поэтому — и более высоким коэффициентом варьирования.

Оценка существенности различия среднего относительного сбega показала, что средняя форма ствола лиственницы, произрастающей в насаждениях Туранского лесхоза, значительно отличается от средней формы стволов в лиственничниках Тес-Хемского лесхоза. Только для относительных высот 0,2—0,4 коэффициенты существенности различия оказались ниже 3, а на нулевом срезе согласуется лишь относительный

сбег в коре, поэтому не представляется возможным объединить две выборочные в одну генеральную совокупность.

Дальнейшим этапом работы явилось установление различия в объеме древесных стволов, для которых был вычислен средний относительный сбег.

Таблица 2

Средний относительный сбег стволов лиственницы по Тес-Хемскому лесхозу.
III класс бонитета, полнота 0,8—1,0

Относительная высота	Основные статистики (в коре/без коры) в %				
	\bar{x}	σ	\bar{V}	\bar{m}_x	\bar{P}_x
0	150,7	16,3	10,8	2,3	1,5
	126,2	13,0	10,3	0,7	0,6
0,2	91,6	2,5	2,7	0,4	0,4
	92,1	2,8	3,0	0,1	0,2
0,3	84,7	3,1	3,7	0,4	0,5
	85,3	3,6	4,2	0,2	0,2
0,4	76,4	4,9	6,1	0,7	0,9
	78,1	4,2	5,3	0,2	0,3
0,5	66,1	6,4	9,1	0,9	1,3
	69,0	5,1	9,2	0,3	0,5
0,6	57,1	6,6	10,9	0,9	1,5
	60,4	5,9	9,8	0,3	0,5
0,7	45,8	7,3	14,6	1,0	2,1
	49,0	6,4	13,2	0,3	0,7
0,8	31,9	8,0	22,2	1,1	3,1
	34,5	6,7	19,4	0,4	1,0
0,9	15,6	8,6	43,4	1,2	6,1
	18,1	7,1	39,2	0,4	2,0

С этой целью через средний относительный сбег были рассчитаны формулы для определения объемов стволов в коре и без коры по каждому лесхозу (табл. 3).

Таблица 3

Формулы для определения объема древесного ствола в коре и без коры

Лесхоз	Формулы	
	в коре	без коры
Туранский	$V = 0,0000460ND_{0,1}^2$	$V = 0,0000451ND_{0,1}^2$
Тес-Хемский	$V = 0,0000423ND_{0,1}^2$	$V = 0,0000408ND_{0,1}^2$

Расчет и сопоставление объемов стволов показал, что в Туранском лесхозе древесные стволы лиственницы значительно полндревеснее стволов, произрастающих в условиях Тес-Хемского лесхоза, а разница по объему в коре составила 8,7 и без коры — 10,5%.

Таким образом, как показали исследования формы стволов в условиях Восточного Танну-Ола, она не отличается стабильностью, значительно варьирует по относительным высотам и создает существенную разницу в объемах стволов для рассмотренных лесхозов. Все это с целью повышения точности лесотаксационных работ дает основание для разработки местных нормативно-справочных материалов.