

ЛИСТВЕННИЦА И ЕЕ КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 630.523

В. И. ПЧЕЛИНЦЕВ

Таксация коры лиственницы

*Институт леса и древесины им. В. Н. Сукачева  
СО АН СССР*

Лиственница — самая толстокорая из древесных пород, произрастающих в нашей стране. Кора у различных видов лиственниц занимает от  $\frac{1}{8}$  до  $\frac{1}{4}$  объема ствола и более, существенно влияя на выход деловой древесины и производительность механизмов, занятых на лесозаготовках, перевозках и переработке сырья. Принимая во внимание широкое распространение лиственницы в Сибири, учет коры и ее использование представляет собой актуальную проблему, имеющую важное народнохозяйственное значение.

Одним из наиболее интересующих с практической точки зрения вопросов является толщина коры и ее изменение по высоте ствола, на чем следует заострить внимание. Решение данного вопроса есть ключ к познанию другого не менее важного фактора — процента коры.

Элементарные наблюдения показывают, что толщина коры резко уменьшается на отрезке от корневой шейки до двухметровой высоты, а дальше это изменение имеет более плавный характер. Анализ относительных значений толщины коры по относительным высотам и районам (табл. 1) показывает закономерное уменьшение толщины коры от комля к вершине. В пределах одного района наблюдается близость

## Относительное значение двойной толщины коры лиственницы по ступеням толщины, относительным высотам и районам

Ди- ам. см	Район	Относительная толщина коры, % по относительным высотам					
		0	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9
8	Северный	218	100	82	71	53	24
16		239	100	78	61	43	17
24		257	100	75	61	46	21
32		265	100	74	62	44	24
40		274	100	74	59	46	21
48		284	100	75	59	43	20
8	Центральный и южный	200	100	73	67	47	20
16		214	100	73	64	45	23
24		225	100	71	61	46	14
32		232	100	71	62	44	21
40		234	100	71	59	44	17
48		236	100	70	57	45	19
8	Горный (Тува)	285	100	85	46	31	8
16		326	100	79	42	21	5
24		348	100	80	44	20	4
32		353	100	81	44	19	6
40		363	100	79	42	18	5
48		268	100	80	41	18	5
Среднее	Северный	256	100	76	62	46	21
	центральный и южный	223	100	71	62	45	19
	Горный (Тува)	340	100	81	43	21	6

относительных значений толщины на одинаковых относительных высотах стволов, относящихся к разным ступеням толщины, что позволило объединить данные и произвести расчет средних величин относительной толщины коры по районам, независимо от диаметров стволов. Остается невыясненным вопрос о толщине коры лиственницы Крайнего Севера. Предварительные результаты, основанные на ограниченном фактическом материале, указывают, что толщина коры в Заполярье имеет существенно меньшую величину по сравнению с данными по остальным районам. Этот факт, конечно, нуждается в уточнении.

Исследование изменения процента коры по разрядам высот не подтвердило существенности влияния разрядов высот на долю коры в общем объеме ствола лиственницы. Исходя

из этого, ниже приведены средние данные процента коры по ступеням толщины в районах (табл. 2). Они показывают, что процент объема коры изменяется, увеличиваясь с ухудшением условий местопроизрастания. Варьирование признака по соответствующим районам составило 19,0, 14,8 и 11,0%.

Таблица 2

Средний процент объема коры стволов лиственницы  
по ступеням толщины и районам

Ди.з, см	Процент объема коры по районам		
	северный	центральный и южный	горный (Тува)
8	38,4	31,7	31,7
12	31,8	27,1	28,0
16	28,5	24,9	26,2
20	26,7	23,5	25,0
24	25,3	22,6	24,3
28	24,3	21,9	23,8
32	23,6	21,4	23,4
36	23,1	21,4	23,1
40	22,7	20,7	22,8
44	22,3	20,5	22,6
48	22,0	20,3	22,4
52	21,8	20,1	22,3
56	21,5	20,0	22,2
60	21,4	19,8	22,1
64	21,2	19,7	22,0
68	21,0	19,6	21,9
72	20,9	19,5	21,8
Среднее	24,5	22,0	23,9

Полученные результаты по некоторым районам согласуются, по другим — существенно различаются, причины чего установить пока невозможно (табл. 3).

Объем коры лиственницы в процентах к объему стволов  
в коре по данным разных авторов

Ступени толщины, см	Анучин [1]; все районы	Шульц *; Урал, Сибирь	Тихомиров, Данилин [3]; Сибирь	Поляков, Мацерис [4]; Красноярский край	Свалов [5]; Магад. обл.	Шурдук [6]; Якутия	Поздняков [7]; Якутия	Тетевкин [8]; Прибайкалье
8	—	—	—	—	—	—	30,5	26,0
12	27,2	25,0	28,1	26,0	21,0	30,0	27,7	23,0
16	23,2	24,0	26,2	18,0	17,4	27,0	24,4	21,0
20	23,5	24,0	25,6	15,0	15,4	24,0	27,1	20,7
24	23,5	23,5	24,6	12,0	17,3	23,0	24,5	20,7
28	23,2	23,5	23,9	13,0	15,4	23,0	25,4	20,7
32	23,1	23,0	23,9	12,0	14,7	23,0	25,0	20,7
36	22,7	23,0	23,1	13,0	13,9	23,0	25,5	20,7
40	22,9	23,0	22,3	12,0	13,7	22,0	26,0	20,7
44	22,4	22,5	22,9	12,0	13,9	22,0	26,5	20,7
48	22,5	22,5	22,2	12,0	14,0	22,0	26,1	20,7
52	22,3	22,5	22,1	12,0	13,7	—	26,7	20,7
56	22,2	22,5	21,9	12,0	12,8	—	26,6	20,7
60	22,2	22,5	21,6	12,0	10,4	—	—	20,7
64	22,1	22,5	21,8	12,0	—	—	—	20,7
68	22,0	22,5	21,6	12,0	—	—	—	—
72	22,1	22,5	21,7	12,0	—	—	—	—
76	22,0	22,5	21,8	10,0	—	—	—	—
80	22,0	22,0	22,0	—	—	—	—	—

и более

\* Данные заимствованы из «Справочника таксатора» [2].

Связь процента объема коры и диаметра на высоте груди аппроксимируется уравнением гиперболы (табл. 4)

$$y = \frac{a}{x} + b.$$

Таблица 4

Параметры уравнений связи процента объема коры и диаметра  
на высоте груди по районам

Район	Параметры уравнения		r
	a	b	
Северный	156,94	18,74	0,97
Центральный и южный	109,63	18,01	0,96
Южный горный	89,13	20,58	0,96

Особенность лиственницы как толстокорой породы наглядно проявляется при сопоставлении процента коры с данными по другим породам (табл. 5) как хвойным, так и лиственным. Если доля коры в общем объеме стволов для приведенных в табл. 5 пород в среднем составляет 8—14%, то для лиственницы данный показатель в два раза больше.

Таблица 5

Объем коры в процентах к объему стволов в коре разных древесных пород и районов\*

Ступени толшины, см	Сосна; Ленинградская область	Сосна; Бурятская АССР	Сосна; Мурманская область	Кедр; Новосибирская область	Ель; Ленинградская область	Ель; Мурманская область	Ель; Коми АССР	Береза; Ленинградская область	Осина; Ленинградская область
8	15,5	23,0	16,0	—	13,5	19,0	19,6	17,0	17,0
12	13,5	18,0	14,0	20,0	11,0	16,0	15,1	15,0	14,5
16	12,0	15,0	12,0	17,0	10,5	14,0	14,0	14,0	14,0
20	10,5	14,0	11,0	15,5	10,0	13,0	12,7	14,0	14,0
24	10,0	13,0	10,5	14,5	9,5	12,0	11,8	13,0	13,5
28	9,5	12,0	10,0	14,0	9,0	11,0	—	13,0	13,5
32	9,0	11,5	9,5	13,5	9,0	10,0	—	13,0	13,5
36	9,0	11,5	9,3	13,5	9,0	9,5	—	12,5	13,0
40	8,5	11,0	9,1	13,0	9,0	9,2	—	12,5	13,0
44	8,0	11,0	9,0	13,0	9,0	9,0	—	12,5	13,0
48	8,0	10,5	—	13,0	8,5	—	—	12,0	12,5
52	7,5	10,5	—	12,5	8,5	—	—	12,0	12,5
56	7,5	10,5	—	12,5	8,5	—	—	12,0	12,5
60	7,5	10,0	—	12,5	8,5	—	—	—	12,5
64	7,5	10,0	—	12,5	8,5	—	—	—	12,5
68	7,5	10,0	—	12,5	—	—	—	—	12,5
72	—	—	—	12,0	—	—	—	—	—
76	—	—	—	12,0	—	—	—	—	—
80	—	—	—	12,0	—	—	—	—	—
и более									

\* Данные заимствованы из «Справочника таксатора» [2].

Таким образом, если подвести черту, то можно сделать следующие выводы и предложения.

1. Кора в общем объеме ствола лиственницы занимает 20—25% и более. Это, с одной стороны, снижает товарность лиственничников, а с другой — является убедительным основанием для развития ее комплексной переработки и полного использования как ценного сырья.

2. Имеющийся опыт применения коры в народном хозяйстве показывает, что она используется далеко не полно, чаще сжигается или вывозится в отвал.

3. Третья часть покрытой лесом площади в СССР приходится на лиственничные насаждения. Более половины из них спелые и перестойные, которые вовлекаются в эксплуатацию. А это означает, что параллельно с заготовкой и переработкой древесины в масштабах страны образуется громадный запас коры, которая может найти применение для удовлетворения различных потребностей человека.

4. Учет коры представляет собой важный вопрос, требующий решения современными, новыми методами, так как существующий способ нельзя считать достаточно совершенным.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Анучин Н. П. Сортиментные и товарные таблицы. — М.: Лесн. пром-сть, 1981. — 536 с.
2. Третьяков Н. В., Горский П. В., Самойлович Г. Г. Справочник таксатора. — М.: Лесн. пром-сть, 1965. — 460 с.
3. Тихомиров Б. Н., Данилин М. А. Таблицы для таксации лиственницы сибирской//Лиственница. Т. 2. — Красноярск: СТИ, 1964. — С. 28—39.
4. Поляков В. С., Мачернис П. И. Таблицы выхода деловой древесины по ступеням толщины. Лиственница. Красноярский край//Справочное пособие по таксации лесов Сибири. Т. 1. — Красноярск: СТИ, 1974. — С. 142—143.
5. Свалов Н. Н. Строение лиственничных древостоев Магаданской области и таблицы объемов стволов//Лиственница. Межвуз. сб. науч. тр. Т. V. — Красноярск: СТИ, 1974. — С. 8—13.
6. Шурдук И. Ф. Таблицы выхода деловой древесины по ступеням толщины. Лиственница. Западная часть центральной Якутии//Справочное пособие по таксации лесов Сибири. Т. I. — Красноярск: СТИ, 1974. — С. 144.
7. Поздняков Л. К. Таблицы для определения объемов стволов. Лиственница. Якутская АССР//Справочное пособие по таксации лесов Сибири. Т. I. — Красноярск: 1975. — С. 100—101.
8. Тетенькин А. Е. Таксационные особенности лесов северной Монголии//Леса Монгольской Народной Республики. — М.: Наука, 1980. — С. 66—115.