

5УДК 674.093

Л.С. Суровцева

Суровцева Любовь Савватъевна родилась в 1944 г., окончила в 1966 г. Архангельский лесотехнический институт, кандидат технических наук, профессор кафедры лесопильно-строгальных производств Архангельского государственного технического университета. Имеет более 90 научных трудов в области комплексного, рационального использования древесины, совершенствования технологического процесса лесопильно-деревообрабатывающих производств.



ВЛИЯНИЕ СБЕЖИСТОСТИ НА ОБЪЕМ КРУГЛЫХ СОРТИМЕНТОВ

Установлено, что в диапазоне одного номинального диаметра сбежистость имеет значительные отклонения, значения которых отличаются от нормативных; для установления фактического объема бревна необходимо учитывать фактическую сбежистость каждого сортимента.

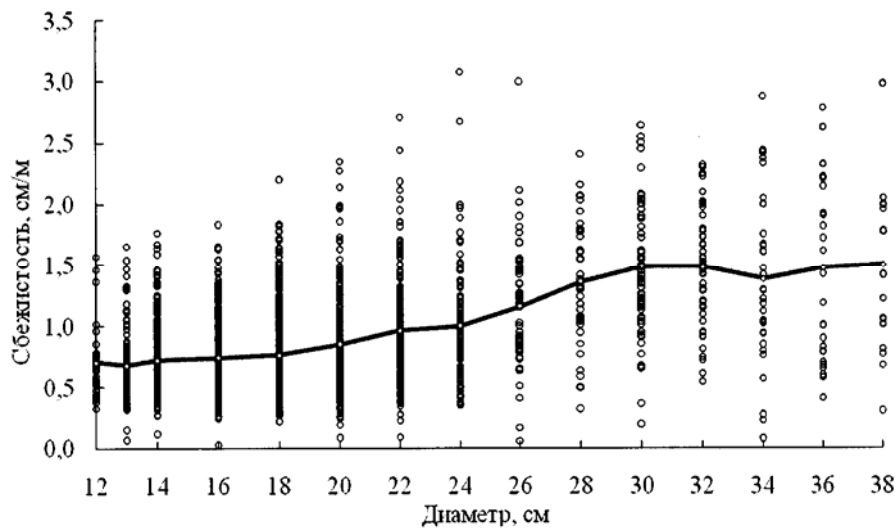
Ключевые слова: сбежистость, пиловочное бревно, сортимент, фактический объем.

В себестоимости производства пилопродукции лесопильно-деревообрабатывающих производств пиловочное сырье составляет более 50 %. Поэтому для лесозаготовительных и лесопильно-деревообрабатывающих предприятий актуальным является определение фактически отгруженного и поступившего пиловочного сырья.

Существует множество методов и способов обмера круглых сортиментов (поштучные, групповые; автоматические, ручную), которые установлены соответствующими стандартами. Однако из-за ряда причин (несовершенство применяемых измерительных устройств, используемые методы обмера и учета объемов круглых сортиментов, определение объема бревен в соответствии с ГОСТ 2708–75 и т.д.) фактический объем древесины, поступившей на предприятие, не всегда соответствует заявленному в документах. Также на фактический объем бревна влияют его форма и размеры.

Исследованием факторов, оказывающих влияние на объем бревна, занимались многие ученые [1–5]. Объем круглых сортиментов, как правило, определяют по стандартным вершинному торцу бревна и его длине в соответствии с ГОСТ 2708 [6]. В объем бревна заложена средняя сбежистость, поэтому расчетный объем бревна не всегда соответствует фактическому его значению [6].

В связи с этим на лесопильно-деревообрабатывающих предприятиях г. Архангельска нами были проведены исследования по определению фактической сбежистости бревен хвойных пород, поступающих для раскроя на пиломатериалы (см. рисунок). Объем выборки составляет 300 ... 400 шт. Относительная ошибка среднего арифметического 1,97 ... 4,60 % говорит о достоверности полученных результатов.



Распределение сбежистости в зависимости от диаметра бревен
(— — средняя сбежистость)

Исследования показали, что для одного и того же номинального диаметра сбежистость бревен имеет большое отклонение от средней величины (табл. 1). Такое отклонение обусловлено, главным образом, местом положения бревна в хлысте и условиями роста дерева.

У бревен средних диаметров (13 ... 24 см) сбежистость изменяется от 0,021 до 3,078 см/м. Причем с увеличением диаметра максимальная сбежистость постепенно увеличивается от 1,656 до 3,078 см/м. Минимальная сбежистость находится в пределах 0,021 ... 0,351 см/м, закономерности ее изменения в зависимости от диаметра вершинного торца бревна не выявлена.

Таблица 1

Диаметр бревна, см	Сбежистость, см/м	
	max	min
13	1,656	0,064
14	1,762	0,115
16	1,828	0,021
18	2,195	0,215
20	2,351	0,081
22	2,710	0,094
24	3,078	0,351
26	2,988	0,062
28	2,409	0,314
30	2,641	0,189
32	2,311	0,543

Таблица 2

Диаметр бревен, см	Сбежистость, см/м		Отклонение фактической сбежистости от нормативной, см/м
	нормативная	средняя фактическая	
13	0,75	0,681	-0,069
14	0,80	0,719	-0,081
16	0,80	0,742	-0,058
18	0,80	0,761	-0,039
20	0,90	0,849	-0,051
22	0,90	0,964	+0,064
24	1,00	1,000	–
26	1,00	1,161	+0,161
28	1,10	1,361	+0,261
30	1,10	1,487	+0,387
32	1,15	1,481	+0,331

У бревен крупных диаметров (26 ... 32 см) сбежистость изменяется от 0,062 до 2,988 см/м. Минимальная сбежистость данной группы бревен колеблется от 0,062 до 0,543 см/м, причем закономерностей ее изменения не наблюдается. Максимальная сбежистость этой группы диаметров варьируется от 2,311 до 2,988 см/м, при этом отмечена тенденция ее снижения с увеличением диаметра вершинного торца бревна.

Установлено, что практически каждое бревно имеет сбежистость, которая отличается от нормативной. Средняя фактическая сбежистость для бревен определенной партии также имеет отклонения от нормативной (табл. 2).

Отклонение средней фактической сбежистости от средней нормативной (принимаемой для расчетов) колеблется от –0,039 до +0,387 см/м. Для бревен диаметром 13 ... 20 см средняя фактически сбежистость ниже нормативной, а для бревен диаметром более 22 см – выше нормативной. Ранее проведенные исследования также показали, что средняя фактическая сбежистость имеет отклонения от средних нормативных значений.

Сбежистость бревна оказывает влияние не только на объем бревна, но и на выход основной и вспомогательной пилопродукции, что в конечном счете сказывается на прибыли предприятия. Поэтому при измерении и учете пиловочного сырья для каждого отдельного бревна должна быть зафиксирована фактическая для него сбежистость. Только это позволит учесть фактический объем поступающего на предприятие пиловочного сырья и более точно планировать из него выход пилопродукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксенов, П.П. Технология пиломатериалов [Текст]: учеб. для вузов / П.П. Аксенов, Н.С. Макарова, И.К. Прохоров. – 2-е изд. – М.: Лесн. пром-сть, 1976. – 480 с.
2. Анучин, Н.П. Лесная таксация [Текст]: учеб. для вузов / Н.П. Анучин. – 6-е изд. – М.: ВНИИЛМ, 2004. – 552 с.

3. *Ветшева, В.Ф.* Раскрой крупномерных бревен на пиломатериалы [Текст] / В.Ф. Ветшева. – М.: Лесн. пром-сть, 1976. – 168 с.

4. *Песоцкий, А.Н.* Лесопильное производство [Текст] / А.Н. Песоцкий. – 4-е изд. – М.: Лесн. пром-сть, 1970. – 432 с.

5. *Щербаков, В.А.* Современные методы учета лесоматериалов [Текст] / В.А. Щербаков, С.В. Виноградов, С.Е. Михлин. – М.: Лесн. пром-сть, 1983. – 224 с.

6. ГОСТ 2708–75. Лесоматериалы круглые [Текст]. – Взамен ГОСТ 2708–44; введ. 01.01.1977. – М.: Изд-во стандартов, 1976. – 34 с.

Архангельский государственный
технический университет

Поступила 29.03.07

L.S. Surovtseva

Arkhangelsk State Technical University

Tapering Impact on Round Assortment Volume

It is established that tapering has relevant deviations within one nominal diameter; their values being considerably different from the approved standard ones; it is necessary to take into account the actual tapering for determining the actual log volume.

Keywords: tapering, sawlog, assortment, actual volume.
