

Л.С. Суровцева, А.В. Старкова, В.Г. Турушев, А.М. Копейкин, А.Е. Земцовский

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова

Суровцева Любовь Савватьевна окончила в 1966 г. Архангельский лесотехнический институт, кандидат технических наук, профессор кафедры лесопильно-строгальных производств Северного (Арктического) федерального университета. Имеет более 110 научных трудов в области комплексного, рационального использования древесины, совершенствования технологического процесса лесопильно-деревообрабатывающих производств. Тел.: 8(8182) 21-61-66



Старкова Анна Владимировна родилась в 1975 г., окончила в 1998 г. Архангельский государственный технический университет, кандидат технических наук, доцент кафедры лесопильно-строгальных производств Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова. Имеет более 10 научных трудов. Тел.: 8(8182) 21-61-66



Турушев Валентин Гурьянович родился в 1928 г., окончил в 1952 г. Ленинградскую лесотехническую академию, доктор технических наук, профессор кафедры лесопильно-строгальных производств Северного (Арктического) федерального университета. Имеет более 100 научных трудов в области разработки основ автоматизированного производства. Тел.: 8(8182) 21-61-66



Земцовский Алексей Екимович, родился в 1962 г., в 1985 г. окончил Архангельский лесотехнический институт, кандидат технических наук, доцент кафедры древесиноведения и тепловой обработки древесины Северного (Арктического) федерального университета. Имеет 18 печатных работ в области деревообрабатывающих производств. E-mail: alz@atnet.ru



АНАЛИЗ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЭКСПОРТНЫХ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ РАЗЛИЧНЫХ СТАНДАРТОВ

Наибольшим успехом на рынке пользуются лесозэкспортеры, которые могут предложить пиломатериалы, в наибольшей степени удовлетворяющие требованиям покупателя. Для расширения рынка сбыта на лесопильных предприятиях есть возможность вырабатывать не только традиционные экспортные пиломатериалы (ГОСТ 26002-83), а также экспортную пилопродукцию в соответствии со Скандинавским стандартом. Анализ стандартов показал, что требования к измерению пороков древесины и дефектов обработки пиломатериалов и их учету отличаются. По скандинавскому стандарту предусматривается выпуск более широкого диапазона продукции по качеству, следовательно, он может удовлетворить более широкий круг потребителей.

Ключевые слова: стандарт, пороки древесины, дефекты обработки, сорт.

На Архангельских лесопильно-деревообрабатывающих предприятиях пиломатериалы, поставляемые на экспорт, должны соответствовать ГОСТ 26002-83 [1]. Однако потребителя экспортной пилопродукции не всегда удовлетворяет качество такой готовой продукции.

Наибольшим успехом на рынке пользуются те лесозэкспортеры, которые могут предложить пиломатериалы в наибольшей степени соответствующие требованиям покупателей.

Леса Архангельской области и Скандинавских стран имеют похожую структуру древесины, поэтому ряд отечественных предприятий перешли на поставку пиломатериалов в соответствии со Скандинавским стандартом.

Скандинавские страны выпускают продукцию на экспорт в соответствии со своим стандартом, в котором требования к экспортным пиломатериалам отличаются от реализуемых Архангельскими лесопильно-деревообрабатывающими предприятиями [2].

Выпиливаемые сечения пиломатериалов для двух рассматриваемых стандартов одинаковы: толщина, мм – 16, 19, 22, 25, 32, 38, 44, 50, 63, 75; ширина, мм – 75, 100, 115, 125, 150, 175, 200, 225. Имеется некоторое отличие в требовании к длине пиломатериалов. В скандинавском стандарте минимальная длина пиломатериалов 1,8 м, максимальная – 6,0 м с градацией 0,3 м или 0,1 м. В соответствии с требованиями ГОСТ 26002-83 дополнительно допускается выпускать короткие пиломатериалы от 0,45 м до 1,5 м с градацией 0,15 м, а более 1,5 м с градацией только 0,3 м.

Предельное отклонение от номинальных размеров для рассматриваемых стандартов имеют различия (табл. 1).

Таблица 1

Предельные отклонения от номинальных размеров пиломатериалов, мм

Наименование	Стандарты	
	ГОСТ 26002-83	Скандинавские правила
Длина	+25 -12	+50 0
Ширина	менее 50 мм	менее 100 мм
	+2 -1	+3 -1
	50 мм и более	100 мм и более
Ширина	+3 -2	+4 -2
	+3 -2	

Примечание. Номинальные размеры установлены для влажности 20%.

Нижняя граница по сечению пиломатериалов одинакова для обоих стандартов, кроме отклонения по длине 12 мм (ГОСТ 26002-83).

Высшие границы отклонений на 1 мм больше для сечений пиломатериалов и на 25 мм больше по длине для нордических пиломатериалов.

Требования к качеству пиломатериалов в стандартах отличаются, а по некоторым порокам и дефектам распиловки значительно.

В табл. 2 приведена классификация сортов пилопродукции для двух стандартов, отражающих качество выпускаемых пиломатериалов на экспорт.

Таблица 2

Сорта экспортной продукции

Стандарт	Сорта						
	А				В	С	D
Скандинавский	A1	A2	A3	A4			
	ГОСТ 26002-83	б/с				4	5
1		2	3				

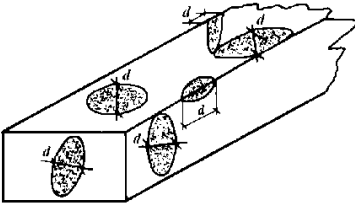
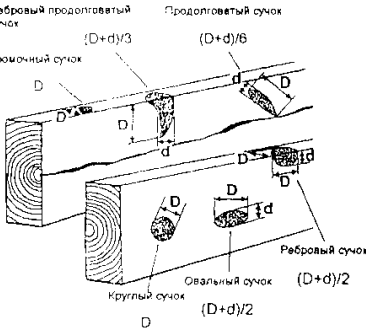
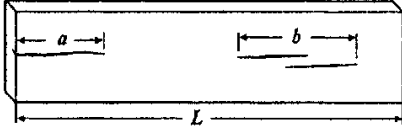
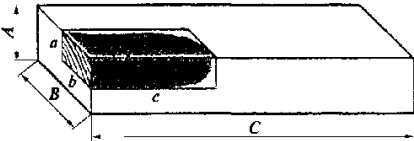
В стандарте северной сортировки предусмотрено три основных сорта, а в скандинавском – 4 сорта. В высших сортах предусмотрена подсортировка: в сорте А – 4 подсорта (A1, A2, A3, A4), A1 является высшим сортом; в бессортном – 1, 2, 3 сорт, где высшим является 1 сорт.

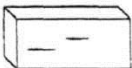
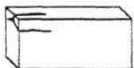
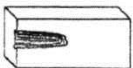
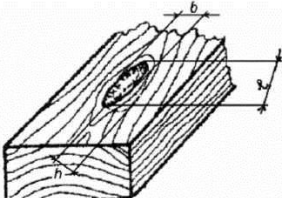
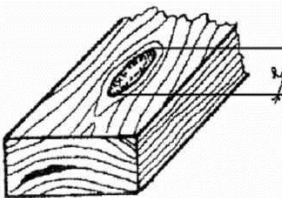
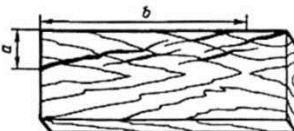
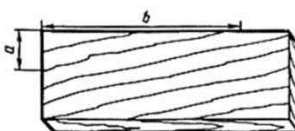
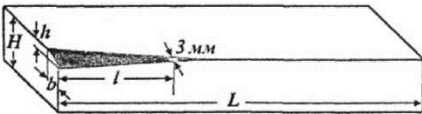
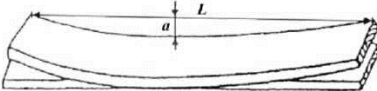
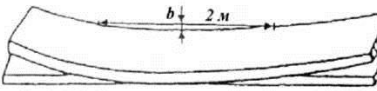
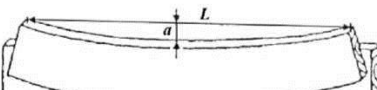
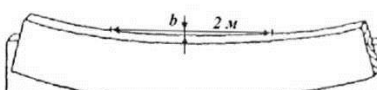
Для возможности эффективного перехода отечественных лесопильно-деревообрабатывающих предприятий на скандинавский стандарт необходимо проанализировать требования к качеству выпускаемой продукции.

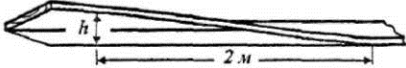
Анализ стандартов показал, что имеются различия в измерении пороков древесины и дефектов обработки пиломатериалов, получаемых при распиловке бревен (табл. 3).

Таблица 3

Измерение пороков и дефектов распиловки круглых сортиментов

Вид порока, дефекта	Стандарт	
	ГОСТ 26002-83	Скандинавские правила
1. Сучки		
	<p>Все сучки измеряют по наименьшему диаметру d. Ребровые – по протяженности сучка на ребре.</p>	<p>Сучки измеряют по наибольшему и наименьшему диаметру.</p>
2. Трещины		<p>Вычисляют общую длину трещин в процентах от длины пиломатериала L:</p> $\frac{a + b + \dots}{L} \cdot 100\%$ <p>где $(a + b + \dots)$ – общая длина трещин на пиломатериале, кроме трещин короче 100 мм; перекрывающиеся друг друга трещины усушки рассматривают как одну сплошную трещину (b).</p>
	<p>Вычисляют общую длину трещин в долях длины доски L с выходом на торец – в долях толщины пиломатериала c.</p>	
3. Крень, свилеватость, засмолок, пятнистость и внутренняя заболонь		

	Измеряют по ширине и длине в линейных мерах или по площади зоны, занятой пороком, выражаемой в долях размеров сортимента или в процентах площади соответствующих сторон сортимента.	Объем $a \times b \times c$, содержащий крень, определяют в процентах от объема пиломатериала $A \times B \times C$, вычисленного по номинальным размерам.	
4. Смоляные кармашки, прорость, сухобокость	 <p>смоляной кармашек</p>	 <p>прорость</p>	 <p>сухобокость</p>
			
	Измеряют по длине (l), ширине (b), глубине (h) и количеству штук на 1 м длины или на всю сторону сортимента.	Измеряют и учитывают на худшем метре длины пиломатериала по количеству в штуках и длине (l).	
5. Наклон волокон			
	Наклон волокон измеряют в наиболее типичном месте как отношение отклонения волокон (a) от продольной оси сортимента (b).		
6. Обзол			
	Измеряют в долях длины, ширины, толщины соответствующих сторон пиломатериала, мм.	Длину обзола (l) измеряют в % от длины пиломатериала L ; Глубину обзола (h) – в % от толщины пиломатериала H ; Ширину обзола (b) измеряют в мм.	
7. Покоробленность продольная по пласти			
	Измеряют по величине стрелы прогиба (a , мм) на каждые 1,5 м длины пиломатериалов (L).	Измеряют по высоте покоробленности (b , мм) на худших 2 м длины пиломатериала.	
8. Покоробленность продольная по кромке			
	Измеряют по величине стрелы прогиба (a) в % от длины пиломатериала (L).	Измеряют по величине высоты покоробленности (b , мм) на худших 2 м длины пиломатериала.	

9. Покоробленность поперечная		
	Измеряют по величине стрелы прогиба (a , мм)	Измеряют по ширине вогнутой пласти (b) в % от ширины доски.
10. Крыловатость		
	Наибольшее отклонение (a , мм) пиломатериала от плоскости поверхности.	Высота отклонения (h) от плоскости наружной пласти пиломатериала на худших 2 м его длины в % от ширины пиломатериала.
11. Грибные поражения	Учитывают в долях ширины, длины и глубины пиломатериалов, или по площади зоны поражения соответствующих сторон, %.	Учитывают в % от объема пиломатериала.

Анализ стандартов экспортных пиломатериалов «северной сортировки» и «нордических пиломатериалов» показал, что при измерении отдельных пороков имеются различия. В соответствии с выпуском пиломатериалов «северной сортировки» все сучки измеряются по минимальному их диаметру, в «нордических пиломатериалах» – как среднее арифметическое минимального и максимального диаметров. Требования скандинавского стандарта более высокие, чем к пиломатериалам северной сортировки.

В «нордических пиломатериалах» учет по порокам древесины и дефектам распиловки ведется, в основном, в процентах от размеров или площади пиломатериалов, по ГОСТ 26002-83 учет ведется в долях размеров или площади пиломатериалов. Имеется некоторое различие в терминологии. Скандинавский стандарт предусматривает выпуск более широкого диапазона пилопродукции по качеству, следовательно, он может удовлетворить более широкий круг потребителей.

Для того, чтобы производство было эффективным, предприятия должны быть гибкими и производить пилопродукцию, которая отвечала бы требованиям по размерам и качеству традициям, сложившимся в странах-заказчиках.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 26002-83 Пиломатериалы хвойных пород северной сортировки, поставляемые для экспорта. Технические условия. Введ. 01.01.85. М.: Изд-во стандартов, 1985. 33 с.
2. Нордические пиломатериалы (Nordic Timber). Скандинавские правила сортировки сосновых и еловых пиломатериалов. М.: Центр «Лес эксперт», 1994. 62 с.

L.S. Surovtseva, A.V. Starkova, V.G. Turushev, A.M. Kopeykin, A.E. Zemtsovskiy Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov

Various grading standards analysis of export sawn timber quality assessment

Maximum market achievements are gained by those timber exporters who are capable to offer the sawn goods in full accordance with the buyers' requirements. In order to improve their market position, sawmills are able to produce export goods according to both the traditional rules (GOST 26002-83) and Scandinavian Grading Rules (Nordic Timber). Two named grading systems have significant wood defects and manufacture faults assessment dissimilarities.

Key words: standard, wood defects, manufacture faults, grade.