

журн. - 1991.- № 3. - С.70-75.- (Изв. высш. учеб. заведений). [7]. Черепанов Г.П. Механика хрупкого разрушения.- М.: Наука, 1974. - 640 с. [8]. Mckezie, W.M. Fundamental Aspects of the Wood Cutting Process // For Prod. Jnr. - 1960. - 10, N 9. - С. 447-456.

Поступила 6 июня 1997 г.

УДК 674.023

Е.Б. РЮМИНА, Г.Б. УСПЕНСКАЯ



Рюмина Елена Борисовна родилась в 1954 г., окончила в 1976 г. Архангельский лесотехнический институт, кандидат технических наук, доцент кафедры инженерной геологии, оснований и фундаментов Архангельского государственного технического университета. Имеет 43 печатных трудов в области деревянных конструкций.



Успенская Галина Борисовна родилась в 1959 г., окончила в 1981 г. Архангельский лесотехнический институт, кандидат технических наук, менеджер по продажам пилопродукции. Имеет более 30 печатных трудов в области деревянных конструкций.

К ВЫХОДУ ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ПО ГОСТ 8486 – 86Е

Выполнена оценка возможности расширения сырьевой базы для изготовления конструкционных элементов за счет прочных пиломатериалов, принятых внутренним рынком по ГОСТ 8486–86Е, после отбора экспортных пиломатериалов по ГОСТ 26002–83Э.

The analysis of the possibility of extending the raw material base has been carried out for manufacturing construction parts at the account of high-strength sawn timber accepted for the domestic market according to GOST 8486–86E after selecting export sawn timber according to GOST 26002–83E.

Внедрение и продвижение товара на рынке в значительной степени определяется возможностью обеспечения потребительских требований. Для конструктивных элементов к таким требованиям относятся обеспечение заданной номенклатуры длин и объемов элементов сортов SS и GS.

Цель работы – определить выход конструктивных элементов по Британскому стандарту BS 4978:1988 «Сорта пиломатериалов хвойных пород для строительных целей» из пиломатериалов по ГОСТ 8486 – 86Е «Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия», предназначенных для внутреннего рынка.

Выход конструктивных элементов определяли по результатам опытных сортировок двух партий еловых пиломатериалов сечением 50 × 125 мм. Первая выборка (356 шт.) состояла из досок, взятых с линии торцовки и сортировки пиломатериалов после отбора экспортных досок по ГОСТ 26002–83Э, вторая (381 шт.) – доски, отобранные из пакетов готовой продукции.

Доски этих выборок сортировали одновременно: по ГОСТ 8486 – 86Е фиксировали их первоначальную длину и определяли сорт (сорта 0–2, 3, 4 и древесный брак); по BS 4978:1988 определяли длину элемента, соответствующего сортам SS, GS, и «отпад». Минимальную длину элемента при условной торцовке принимали равной 2,7 м. Для каждой доски отмечали сортообразующий порок.

Качественная характеристика пиломатериалов внутреннего рынка, предназначенных для изготовления конструктивных элементов по BS 4978:1988, приведена в табл. 1.

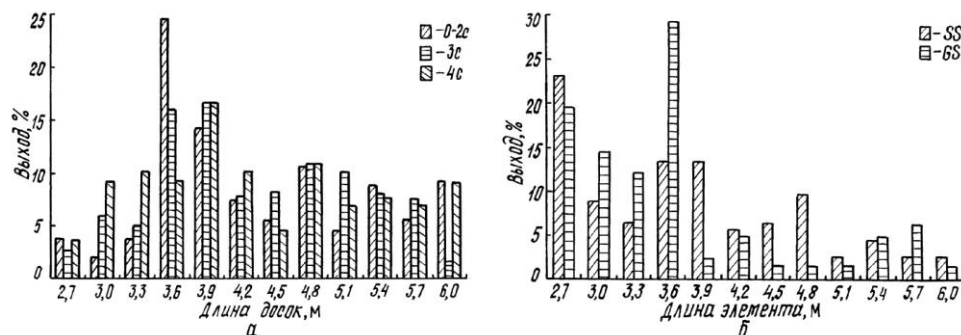
Распределения длин досок по ГОСТ 8486 – 86Е и конструктивных элементов по BS 4978:1988 приведены на рисунке, из которого следует, что в совокупности пиломатериалов для внутреннего рынка несколько преобладают доски длиной 3,6 и 3,9 м, а остальные длины (2,7...6,6 м) представлены примерно в равном процентном соотношении. Это позволяет обеспечить широкую номенклатуру длин конструктивных элементов согласно требованиям покупателя.

Худшее посортное распределение пиломатериалов первой выборки связано с более низким качеством исходного сырья (в основном из-за

Таблица 1

Сорт досок по ГОСТ 8486–86Е	Объем досок в выборке	
	I	II
0 – 2	1,50/15	2,05/19
3	3,61/38	4,85/45
4	2,64/27	3,01/28
Древесный брак	1,94/20	0,86/8
Всего	9,69/100	10,77/100

Примечание. В числителе приведены данные в кубометрах, в знаменателе – в процентах.



Диаграммы распределения длин досок по ГОСТ 8486–86Е (а) и конструкционных элементов по BS 4978:1988 (б)

наличия червоточин), а также с технологическими дефектами (обзолами, покоробленностями, дефектами обработки).

Выборки пиломатериалов неоднородны, поэтому их сортировали по BS 4978:1988 отдельно, исходя из двух условий, которые связаны с контрактами на их покупку.

Первое условие определяется намерением покупателя иметь конструкционные элементы обоих сортов (SS и GS). Поэтому первый вариант сортировки состоял в условной дообработке пиломатериалов для получения максимального выхода конструкционных элементов. Второе условие отражает возможный запрос покупателя только на конструкционные элементы высшего визуального сорта SS. По второму варианту сортировки добивались их максимального выхода.

В табл. 2 приведены результаты сортировок досок внутреннего рынка по BS 4978:1988 из условия максимального выхода конструкционных элементов SS и GS по первому варианту.

При сортировке совокупности досок внутреннего рынка из условия максимального выхода конструкционных элементов получено 34...55 % сорта SS, 9...13 % сорта GS, 23...49 % отпада и около 9 % отрезков.

Таблица 2

Сорт досок по ГОСТ 8486–86Е	Выход элементов по BS 4978:1988, %			
	SS	GS	Отпад	Отрезки
Общая совокупность досок	34/55	9/14	49/23	8/8
В том числе по сортам:				
0 – 2	85/80	13/14	-/4	2/2
3	45/65	12/16	34/10	9/9
4	12/31	4/15	76/46	8/8
древесный брак	6/13	8/7	77/70	9/10

Примечание. Здесь и далее, в табл. 3, в числителе приведены данные для выборки I, в знаменателе – для выборки II.

Таблица 3

Сорт досок по ГОСТ 8486–86Е	Выход элементов по BS 4978:1988, %			
	SS	GS	Отпад	Отрезки
Общая совокупность досок	36/60	6/6	49/23	9/11
В том числе по сортам:				
0 – 2	87/89	10/2	-/4	3/5
3	47/71	8/10	34/10	11/9
4	14/36	2/3	76/46	10/15
древесный брак	9/15	5/4	77/64	9/17

В табл. 3 приведены результаты сортировки досок внутреннего рынка по BS 4978:1988 из условия максимального выхода конструктивных элементов сорта SS по второму варианту.

Из общей совокупности досок внутреннего рынка по ГОСТ 8486 – 86Е конструктивных элементов сорта SS получено 36...60 %, сорта GS – 6 %. При этом из досок 0 – 2-го сортов по ГОСТ 8486–86Е к сорту SS могут быть отнесены 87... 89 % конструктивных элементов, GS – 2...10 %; из досок 3-го сорта – соответственно 47...71 % и 8...10 %; из досок 4-го сорта – соответственно 14...36 % и 2...3 %. Из древесного брака можно отсортировать 9...15 % конструктивных элементов сорта SS и около 4 % сорта GS.

Выводы

1. Номенклатура длин досок внутреннего рынка по ГОСТ 8486–86Е позволяет обеспечить широкий диапазон длин изготовленных из них конструктивных элементов.

2. В случае поставки покупателю конструктивных элементов обоих сортов (SS и GS) из общей совокупности досок внутреннего рынка можно отсортировать 43...68 % такой продукции.

3. В случае поставки покупателю только элементов сорта SS из общей совокупности досок внутреннего рынка получается 36...60 % объема. Около 6 % элементов сорта GS остаются невостребованными и 9 ...11 % досок общей совокупности при раскрое переводится в отрезки.

4. При обоих вариантах сортировки конструктивных элементов отпад примерно в равных долях составляют, в основном, доски 4-го сорта по ГОСТ 8486 – 86Е и древесный брак.

Поступила 10 октября 1997 г.