

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА БРЕВЕН НА ВЫХОД И ПОСОРТНЫЙ СОСТАВ РЕЗОНАНСОВЫХ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

В нашей стране ежегодно перерабатывается около 500 тыс. м³ резонансовых бревен.

Резонансовые бревна, согласно требованиям ГОСТа 9463—60, по качеству древесины должны соответствовать пиловочнику сорта.

Кроме того, к лесоматериалам, предназначенным для выработки резонансовых заготовок, предъявляются особые требования в отношении качества древесины и ее макроструктурных признаков. В резонансовых бревнах сучки на первых двух метрах от комля не допускаются. Ширина годичного слоя должна быть не более 4 мм при разнице в ширине соседних слоев не более 2 мм. При этом ширина поздней (осенней) зоны в годичном слое не должна превышать 30%. Крень не учитывается в центральной части торца размером 10 см, а на остальной части торца допускается в бревнах диаметром до 34 см в трех годичных слоях, а в бревнах больших диаметров — в четырех годичных слоях. Водослой не допускается.

Такие жесткие нормы допустимых в резонансовом сырье пороков древесины и макроструктурных признаков определены исходя из того, какое влияние оказывают эти пороки и признаки на акустические свойства древесины.

Следует отметить, что резонансовые бревна, поступающие на лесопильные заводы, неоднородны по качеству древесины. Наряду с резонансовой зоной бревна имеют и участки с недопустимыми в резонансовом сырье пороками древесины. Причем размеры таких участков иногда достигают до 50% длины бревна и более [1]. Уменьшение же резонансовой зоны в поставляемом сырье приводит к уменьшению объемного выхода резонансовой пилопродукции [2, 3].

В этой связи были проведены опытные распиловки резонансовых бревен с целью определения фактического выхода резонансовых досок, а также выявления посортного состава пиломатериалов в зависимости от качественной характеристики сырья.

Для опытного раскроя были взяты еловые резонансовые бревна диаметром 36 см и 40 см.

Опытные бревна по наличию и расположению пороков древесины на их поверхности были подразделены на следующие три качественные группы:

I группа — бревна с резонансовой зоной, составляющей более 70% длины бревна. Резонансовой зоной считался участок бревна, не имеющий недопустимых в резонансовом пиловочнике пороков древесины. К бревнам I качественной группы были отнесены бревна, не имеющие сучьев на первых двух метрах от комля. Допускалось наличие небольших участков синевы и сучьев в вершинной части бревен.

II группа — бревна с резонансовой зоной, составляющей от 50 до 70% длины бревна. Ко II качественной группе относились бревна, имеющие не более одного сучка на первых двух метрах от комлевого торца; крень на одном из торцов больше допустимых размеров, для этой группы допускаются сучки в вершинной части.

III группа — бревна с резонансовой зоной, составляющей менее 50% длины бревна. К этой группе относились бревна с сучками на первых двух метрах от комлевого торца (2—3 шт.), с кренью и наклоном волокон, а также цветными окрасками, превышающими допускаемые нормы в резонансовом сырье, но в пределах допускаемых пороков в пиловочнике I сорта.

Распиловка опытных бревен производилась развально-секторным способом на лесопильных рамах по поставкам, составленным с учетом спецификационных требований к резонансовым пиломатериалам.

Обмер и учет выпиливаемых радиальных досок производились по каждой опытной партии из каждого бревна в отдельности. Браковка досок велась в соответствии с требованиями РСТ РСФСР 96-70 "Пиломатериалы хвойных пород для музыкальных инструментов". Пиломатериалы, которые по качеству древесины не могли быть отнесены к резонансовым, браковались по ГОСТу 8486-66.

В результате обработки первичных опытных данных были получены значения общего фактического объемного выхода радиальных досок и выхода резонансовых досок из каждого бревна и их средние значения из каждой опытной партии бревен. При этом был установлен посортный состав выпиленных пиломатериалов и определена стоимость продукции, полученной из 1 м³ исходного сырья, т.е. ценностный выход продукции (табл. 1).

Из табл. 1 следует, что выход радиальных и резонансовых досок с увеличением диаметра бревен увеличивается. Данные таблицы показывают также, что на выход резонансовых досок существенное влияние оказывает качество исходного сырья. С понижением качества бревен, т.е. с уменьшением размеров ре-

Таблица 1

| Характеристика бревен | | Выход пилопродукции из бревен | | | | | | ценностный стоимость продукции полученной из 1 м ³ бревен), руб. | |
|-----------------------|-----|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------|------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| | | объемный | | в том числе по назначению, % от | | | | | |
| | | диаметр, см | качест- венная группа | объем, м ³ | всего радиальных | | резонансовых | | |
| | | | | | м ³ | % | по сортам | | обычных |
| | | | | всего | 0 | 1 | | | |
| 36 | I | 7,50 | 4,309 | 57,4 | 31,1 | 22,0 | 9,1 | 26,3 | 61,9 |
| | II | 7,05 | 4,081 | 57,9 | 26,1 | 12,7 | 13,4 | 31,8 | 55,5 |
| | III | 6,12 | 3,475 | 58,7 | 17,1 | 5,2 | 11,9 | 39,6 | 44,4 |
| 40 | I | 9,06 | 5,388 | 59,4 | 34,3 | 24,1 | 10,2 | 25,1 | 66,9 |
| | II | 7,81 | 4,668 | 59,8 | 28,6 | 16,5 | 12,1 | 31,2 | 59,2 |
| | III | 6,62 | 3,973 | 59,6 | 18,3 | 5,5 | 12,8 | 41,3 | 46,8 |

зональных зон в бревне, выход резонансовых досок уменьшается.

Особенно резко происходит уменьшение выхода резонансовых досок из бревен III качественной группы. Из таких бревен, имеющих длину резонансовой зоны менее 50% длины бревна, получено резонансовых досок почти в два раза меньше, чем из бревен I группы, длина резонансовой зоны у которых составляет более 70% длины бревна.

При этом следует отметить, что качество резонансовых бревен оказывает влияние не только на количественный выход резонансовых досок, но и на их посортный состав. Это положение наглядно отражают данные табл. 2.

Таблица 2

| Качественная группа бревен | Диаметр бревен, см | | | |
|----------------------------|----------------------------------------|------|------|------|
| | 36 | 38 | 40 | 42 |
| | посортный состав резонансовых досок, % | | | |
| I | 70,6 | 29,4 | 70,4 | 29,6 |
| II | 48,9 | 51,1 | 57,7 | 42,3 |
| III | 30,5 | 69,5 | 30,1 | 69,9 |

Из табл. 2 видно, что если в общем количестве резонансовых пиломатериалов, полученных из бревен I качественной группы, отборные доски составляют более 70%, то из резонансовых досок, выпиленных из бревен III группы, только 1/3 досок относится к отборному сорту.

Напомним, что согласно РСТ РСФСР 96-70 к резонансовым пиломатериалам отборного сорта относят доску, из которой можно выпилить чистую вырезку (резонансовую заготовку по ГОСТу 6900-69) длиной не менее 1,4 м. При этом следует отметить, что в комплекте резонансовых заготовок для деки пианино около половины составляют заготовки длиной более 1,4 м.

Таким образом, недополучение резонансовых досок отборного сорта в случае поставки сырья с преобладанием бревен III качественной группы отрицательно скажется на выполнении условия комплектности резонансовых заготовок.

Из табл. 1 следует, что качество резонансовых бревен оказывает весьма существенное влияние и на ценностный выход продукции. В связи со значительным уменьшением объемного выхода дорогостоящих резонансовых досок из бревен группы стоимость продукции, полученной из 1 м³ таких бревен, будет ниже стоимости продукции из 1 м³ бревен I группы качества. Вместе с тем следует заметить, что в настоящее время для пиловочника, предназначенного для выработки резонансовой пилопродукции, установлена единая цена без учета качества бревен. Это положение привело к тому, что эффективность переработки резонансовых бревен III качественной группы оказалась довольно низкой.

В ы в о д ы

1. Большая неоднородность поступающего на лесозаводы резонансового сырья, неодинаковый посортный состав пиломатериалов, а также различная стоимость продукции, полученной из 1 м³ резонансовых бревен, указывают на необходимость III рассортировки последних по наличию и размерам резонансовой зоны на три качественные группы (три сорта).

В этой связи необходимо внести изменения в ГОСТ 9463-60 в части требований, предъявляемых к резонансовому сырью, и дифференцировать цены на резонансовый пиловочник в зависимости от его качества.

2. Узаконенная стандартом рассортировка резонансовых бревен на три сорта позволит планировать поставку резонансового пиловочного сырья на лесозаводы в определенных соотношениях по сортам. А это в свою очередь даст возможность устанавливать оптимальные условия его раскроя и обоснованно планировать выход резонансовой пилопродукции из бревен определенной размерно-качественной группы.

Л и т е р а т у р а

1. А. М. Новодержкин. Материаловедение (материалы для производства музыкальных инструментов). М., 1964.
2. Н. П. Куликов. Выход резонансовых пиломатериалов в зависимости от качества бревен. Сб.: Тр. НИИМП, вып. 3. М., 1941.
3. А. Н. Песоцкий, С. А. Баранов. Улучшить использование резонансовой древесины. — Деревообрабатывающая и лесохимическая промышленность, 1954, №5.