

Большие успехи в рассмотрении механической обработки древесины и древесных плитных материалов методом шлифования имели различные ученые как зарубежные, так и отечественные. Большую роль шлифованию древесины уделяли отечественные исследователи В.В. Амалицкий, Н.В. Маковский, В.И. Любченко, А.А. Пижурин и т.д.

**Заключение.** По результатам проведенного литературного обзора и изучения практического опыта можно сделать следующие выводы:

1. Существует целесообразность выполнения научно-исследовательских работ по изучению динамики процесса шлифования древесных материалов.

2. Есть необходимость в установлении физико-механических закономерностей расхода энергоносителя при выполнении процесса шлифования с получением установленного качества (шероховатости) обработанной поверхности и с учетом расхода абразивного инструмента и его производительности.

### *Библиографический список*

1. Бершадский А.Л. Резание древесины / А.Л. Бершадский, А.И. Цветкова. – Минск: Вышш. шк., 1975;
2. Амалицкий В.В. Оборудование отрасли: учебник / В.В. Амалицкий, В.В. Амалицкий. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 584 с.
3. Любченко В.И. Резание древесины и древесных материалов / В.И. Любченко. – М.: Лесн. пром-сть, 1986.
4. Грубэ А.Э. Дереворежущие инструменты / А.Э. Грубэ. – М.: Лесн. пром-сть, 1971.

*Е.Е. Швамм, Л.Г. Швамм*  
УГЛТУ, г. Екатеринбург, РФ  
*lschwamm@mail.ru*

## **К ВОПРОСУ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОЦИЛИНДРОВАННЫХ БРЕВЕН (TO THE MANUFACTURING QUESTION OTSILINDROVANNYKH OF LOGS)**

*В статье изложены требования к точности изготовления деталей из оцилиндрованных бревен с учетом требований к исходному сырью и обеспечения точности геометрических параметров в строительстве.*

*In article requirements to accuracy of manufacturing of details from otsilindrovannyykh of logs in the account of requirements to initial raw materials and maintenance of accuracy of geo-metric parameters in building are stated.*

Оцилиндрованные бревна — достаточно широко распространенный стеновой материал, используемый для строительства жилья — могут быть изготовлены как из массивной, так и из клееной древесины. В данном случае рассматриваются оцилиндрованные бревна, изготовленные из массивной древесины естественной влажности. Этот материал не нашел отражения в существующей системе государственных стандартов и др. нормативной документации. Опубликованные технические условия на оцилиндрованные бревна, как правило, не соответствуют требованиям ГОСТа 2.114-70 ни по со-

держанию, ни по изложению. Для оцилиндрованных бревен и деталей из них очень важными являются геометрические размеры и точность их выполнения.

**Точность изготовления оцилиндрованного бревна.** Допуски и отклонения, характеризующие точность строительных и монтажных работ, назначаются проектом производства работ в зависимости от заданного класса точности (определяемого функциональными, конструктивными, технологическими и экономическими требованиями) и определяются по ГОСТу 21779-82 и СНиП 3.03.01-87.

Угловое соединение оцилиндрованных (профилированных) бревен, как правило выполняется в «чашу» с остатком (рисунок). При этом ГОСТ 30974 рекомендует следующие соотношения углового соединения: радиус «чаши» –  $D/2$  ( $D$  – диаметр оцилиндрованного бревна), ширина цилиндрического венцового паза –  $b \geq 0,5D$ , длина остатка –  $L = 1,4D$ , минимальное расстояние от верхней точки «чаши» до образующей бревна –  $h = D/2$ .

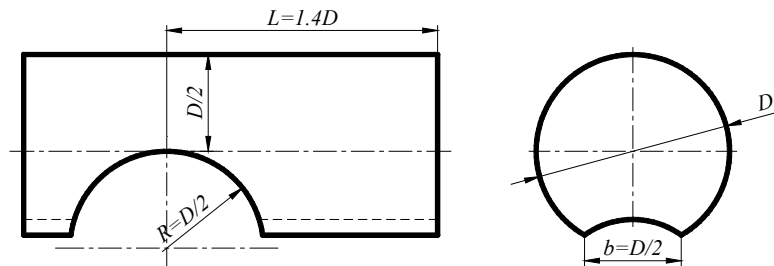


Схема рекомендуемых параметров оцилиндрованного бревна по ГОСТу 30974

**Отклонения от вертикали и горизонтали.** Согласно Приложению 3 ГОСТа 21779, для вычисления значения единицы допуска рекомендуется использовать выражение, мм:

$$i = \alpha_i (0,8 + 0,001\sqrt{L})(\sqrt[3]{L + 25}) + 0,01\sqrt[3]{L^2} = 9,38, \quad (1)$$

где  $\alpha_i$  – коэффициент допуска линейного размера, равный  $\alpha_i = 1,0$ ;

$L$  – расстояние между двумя ориентирами, в нашем случае  $L = 1000$  мм.

Допуск линейного размера  $i = 9,38$  мм при  $L = 1000$  мм находится между 6 и 7 классом точности (таблица 2 ГОСТа 21779-82), что соответствует 17 качеству ГОСТа 6449.1-82.

С учетом рекомендаций ГОСТа 30974 допуск на радиус «чаши» должен быть симметричным и равен 6 мм независимо от диаметра бревна, что соответствует 17 качеству ГОСТа 6449.1-82. Кроме допуска на радиус чаши для углового соединения не менее важным является допуск на перпендикулярность оси «чаши» продольной оси бревна. Для 6 класса точности (ГОСТ 21779-82) допуск перпендикулярности для размеров до 250 мм составляет 5 мм, а для 7 класса – 8 мм. Следует принять допуск равным 6 классу точности (ГОСТ 21779-82) – 5 мм – или 17 степени точности (ГОСТ 6449.2-82).

Допуск на расстояние между осями «чашек» на бревнах, у которых их количество более 1, может быть вычислен по выражению (1) при численном значении коэффициента допуска размера  $\alpha_i = 0,6$ . Например: для расстояния между осями «чаш», равном 2500 мм, допуск на размер для 4 класса точности равен 8,8 мм, для 5 класса – 14,1 мм. По ГОСТу 6449.1-82 эти значения соответствуют 15 и 16 качеству.

В качестве исходного сырья для изготовления оцилиндрованных бревен используются лесоматериалы круглые, преимущественно из древесины сосны, ели, пихты, ли-

ственницы 1 и 2 сортов диаметром от 14 до 24 мм. Допускается использовать и более крупные лесоматериалы.

**Качество поверхности.** ГОСТ 7016-82 устанавливает следующие параметры оценки шероховатости поверхности:  $Rm_{max}$ ;  $Rm$ ;  $Rz$ ;  $Ra$ . Для поверхностей, полученных пилением, фрезерованием, точением целесообразно использовать параметры –  $Rm_{max}$ ,  $Rm$ ,  $Rz$ . Для поверхностей, полученных шлифованием и полированием, –  $Ra$ . Для оцилиндрованных бревен наиболее целесообразно  $Rm_{max}$ . Наличие или отсутствие ворсистости и мшистости на обработанных поверхностях или возможности доработки поверхности с целью устранения этих пороков указывается в технической документации. Кроме того, следует учитывать, что требования к шероховатости поверхности не включают требований к механическим повреждениям и порокам.

*Е.Е. Швамм, Л.Г. Швамм*  
*УГЛТУ, Екатеринбург, РФ*  
*lschwamm@mail.ru*

## **ВЕСОВОЙ УЧЕТ ЛЕСНЫХ ТОВАРОВ** **(THE WEIGHT ACCOUNT OF THE WOOD GOODS)**

*В статье изложены недостатки учета и отчетности по лесоматериалам при погрузке их на железнодорожный транспорт. Обоснованы расхождения при учете лесоматериалов весовым методом.*

*In the clause lacks of accounting and the reporting on forest products are stated at on-gрузке them on a railway transportation. Discrepancies are proved at accounting lesomaterialov by a weight method.*

Учет и отчетность по лесоматериалам преимущественно осуществляется в  $m^3$ ,  $m^2$  или штуках, в то время как при погрузке на железнодорожный транспорт основной учет – масса груза.

Правила приема груза на железнодорожном транспорте сформированы на основании статьи 3 Федерального закона от 10 января 2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации». П. 12 Правил устанавливает следующее положение: «Прием к перевозке лесных грузов... производится с указанием в накладной наряду с массой груза количества обрешеток, пакетов, штабелей». А в п. 13: «При предъявлении грузов для перевозки грузоотправитель указывает в накладной их массу и предельную погрешность ее измерения...».

Исходя из вышеуказанного, при перевозке лесоматериалов необходимо в накладной указывать массу груза и предельную погрешность ее измерения.

Нормативной базой весового метода может служить ОСТ 13-59-82 «Лесоматериалы круглые. Весовой метод определения объема и оценки качества». В этом случае, массу лесоматериалов при транспортировке груза автомобильным и железнодорожным транспортом определяют как разность между массой брутто и массой тары (автомобиля, вагона и т.п.). Для перевода массы груза в объем используют плотность древесины. Объем лесоматериалов в партии определяется по формуле:

$$V = \frac{m}{k},$$