

УДК 339.5

## МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕМА КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

Афонин Д.Н.

Санкт-Петербургский имени В.Б. Бобкова филиал Российской таможенной академии



## TECHNIQUES FOR PERFORMING VOLUME MEASUREMENT OF ROUNDWOOD

Afonin D.N.

St. Petersburg named after V.B. Bobkov branch of the Russian Customs Academy

### Аннотация

В статье рассматриваются применяемые в настоящее время методики выполнения измерений круглых лесоматериалов. Особое внимание уделяется методикам, применяемым при таможенном контроле экспортируемых лесоматериалов.

**Ключевые слова:** методики измерения, круглые лесоматериалы, экспорт, объем лесоматериалов.

### Abstract

The article discusses currently used methods for performing measurements of round timber. Particular attention is paid to the methods used in the customs control of exported timber.

**Keywords:** measuring methods, roundwood, exports, timber volume.

В настоящее время экспорт продукции лесопромышленного комплекса является одним из важных направлений диверсификации российского экспорта. Общий запас древесины в Российской Федерации составляет 102,2 млрд м<sup>3</sup>. Расчетная лесосека составляет менее 1% от общего запаса. Средний прирост лесных запасов России составляет 1,32 м<sup>3</sup>/га в год [1].

Методы определения объема лесоматериалов классифицируются следующим образом:

1. По количеству измеряемых лесоматериалов:

а) поштучный, при котором объем каждого отдельного лесоматериала, определяется отдельно по толщине (диаметру) и длине;

б) групповой, при котором объем совокупности лесоматериалов определяют по параметрам пачки, пакета или транспортной емкости.

2. По принципу измерения:

– геометрический, при котором объем лесоматериалов определяется по габаритам из совокупности фиксированной формы;



Рис. 1. Встроенная система взвешивания лесоматериалов Tamtron Power Log

– весовой, при котором объем лесоматериалов определяется путем их взвешивания с последующим пересчетом массы в объемные показатели (Рис. 1);

– гидростатического взвешивания (ксиметрический), при котором объем лесоматериалов определяется по объему вытесненной воды при погружении в нее лесоматериалов (Рис. 2-3);

– фотографический, при котором объем лесоматериалов определяется по габаритам и полндревности штабеля, которые устанавливаются по его фотографиям (Рис. 4);

– электронно-оптический, при котором геометрическое определение объема лесоматериалов проводят по габаритам с применением электроннооптических средств (Рис. 5).

ГОСТ 32594-2013 [2] устанавливает поштучные и групповые методы измерений и определения объема круглых лесоматериалов (бревен) хвойных и лиственных пород в отобранной партии или уложенных в штабель. Выбор метода зависит от требуемой нормы точности определения объема лесоматериалов и технологичности процесса измерения. Стандарт применяется в сфере торговли, при государственном, внутрипроизводственном учете, таможенном контроле.

Согласно ГОСТ 32594-2013, поштучные методы измерений и определения объема круглых лесоматериалов включают в себя

1. Метод срединного сечения (предусматривает вычисление объема цилиндра, основанием которого служит площадь поперечного сечения, взятого на середине бревна без коры);

2. Метод усеченного конуса (предусматривает измерение верхнего, нижнего диаметра и длины бревна с последующим расчетом объема бревна по формуле усеченного конуса);

3. Секционный метод (основан на суммировании объема секций бревна, форму которого и форму секций принимают за усеченный конус)

4. Метод верхнего диаметра и среднего сбега (предусматривает определение объема бревна умножением площади поперечного сечения на середине длины бревна на его длину);

5. Метод таблиц объемов по ГОСТ 2708 [3];

6. Метод концевых сечений (предусматривает определение объема



Рис. 2. Пакет бревен в захвате грейфера установки для измерения объема бревен гидростатическим методом (датчик весоизмерительного устройства размещен на грейфере)



Рис. 3. Рабочий момент измерения объема бревен гидростатическим методом (с применением специально созданного измерительного комплекса, в состав которого входят весы для статического взвешивания погрузчика бревен)

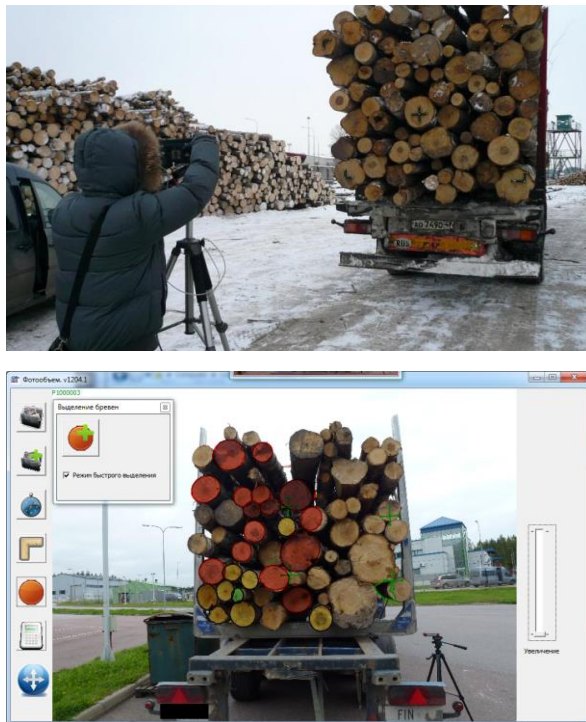


Рис. 4. Измерение объема лесоматериалов фотографическим методом



Рис. 5. Электронно-оптический метод определения объема лесоматериалов с использованием прибора ФОТОСКАН-Т/Л – сканирование производится с помощью лазерных триангуляторов 2D профилометров

бревна по измерениям диаметра верхнего, нижнего торцов и длины бревна);

7. Метод измерения объема круглых лесоматериалов по верхнему диаметру и сбегу как функции верхнего диаметра;

Согласно ГОСТ 32594–2013, групповые методы измерений и определения объема круглых лесоматериалов включают в себя:

1. Групповой метод определения объема бревен в штабеле, сформированном на складе (на земле)

2. Групповой метод определения объема бревен в штабеле, сформированном на железнодорожном и автомобильном транспорте

3. Методы корректировки коэффициентов полндревесности штабелей и вычисления их плотного объема

4. Весовой метод определения объема партии

При таможенном контроле лесоматериалов применяются следующие методики измерений лесоматериалов

– ФР.1.27.2011.10629 «Поштучное измерение объема круглых лесоматериалов с использованием средств измерений геометрических величин. Методика измерений объема партии круглых лесоматериалов по методу концевых сечений при проведении таможенных операций и таможенного контроля». Аттестована ФГУ «Ростест-Москва», свидетельство об аттестации методики № 894/445-01.00229-2011 от 12.08.2011.

– ФР.1.27.2011.10630 «Поштучное измерение объема круглых лесоматериалов с использованием средств измерений геометрических величин. Методика измерений объема партии круглых лесоматериалов по методу срединного сечения при проведении таможенных операций и таможенного контроля». Аттестована ФГУ «Ростест-Москва», свидетельство об аттестации методики № 895/445-01.00229-2011 от 12.08.2011.

– ФР.1.27.2011.10631 «Поштучное измерение объема круглых лесоматериалов с использованием средств измерений геометрических величин. Методика измерений объема партии круглых лесоматериалов с применением таблиц объемов при проведении таможенных операций и таможенного контроля». Аттестована ФГУ «Ростест-Москва», свидетельство об аттестации методики № 896/445-01.00229-2011 от 12.08.2011.

– ФР.1.27.2011.10632 «Измерение объема круглых лесоматериалов геометрическим штабельным методом. Методика измерений объема партии круглых лесоматериалов, погруженных в вагоны и на автомобили, при проведении таможенных операций и таможенного контроля». Аттестована ФГУ «Ростест-Москва», свидетельство об аттестации методики № 897/445-01.00229-2011 от 12.08.2011.

– ФР.1.27.2011.09121 «Лесоматериалы круглые. Методика определения объема партии с использованием метода усеченного конуса при выполнении учетных операций». Правила М 13-01-10. Аттестована

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии», аттестат аккредитации № 01.00258-2008 от 30.12.2008.

– ФР.2.27.2014.17136. «Объем пилопродукции. Методика измерения при проведении таможенных операций». Правила М 13-24-13. Аттестована Восточно-Сибирским филиалом ФГУП ВНИИФТРИ, аттестат аккредитации № 16.001/01.00294/2013 от 20.12.2013.

С учётом того, что в настоящее время внешнеэкономическая торговля лесоматериалами характеризуется прежде всего занижением объемов вывозимых лесоматериалов, невозвращением в полном объеме экспортной валютной выручки, занижением контрактной стоимости, недекларированием, либо недостоверным декларированием экспортируемых лесоматериалов, применение современных технических средств для фактической проверки таких товаров должно стать серьёзным инструментом контроля соблюдения таможенного законодательства в отношении перемещения через границу лесоматериалов.

### Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 11.02.2021 № 312-р «Об утверждении Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года» // СПС «КонсультантПлюс».

2. ГОСТ 32594-2013 Лесоматериалы круглые. Методы измерений. [Электронный ресурс] URL: docs.cntd.ru/document/1200108364

3. ГОСТ 2708-75 Лесоматериалы круглые. Таблицы объемов [Электронный ресурс] URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200015001>.

Поступила в редакцию 29.07.2022

### Сведения об авторе:

*Афонин Дмитрий Николаевич* – профессор кафедры таможенного дела Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии, доктор медицинских наук, доцент e-mail: [dnafonin@gmail.com](mailto:dnafonin@gmail.com).

Электронный научно-практический журнал "Бюллетень инновационных технологий" (ISSN 2520–2839) является сетевым средством массовой информации регистрационный номер Эл № ФС77-73203 по вопросам публикации в Журнале обращайтесь по адресу [bitjournal@yandex.ru](mailto:bitjournal@yandex.ru)