

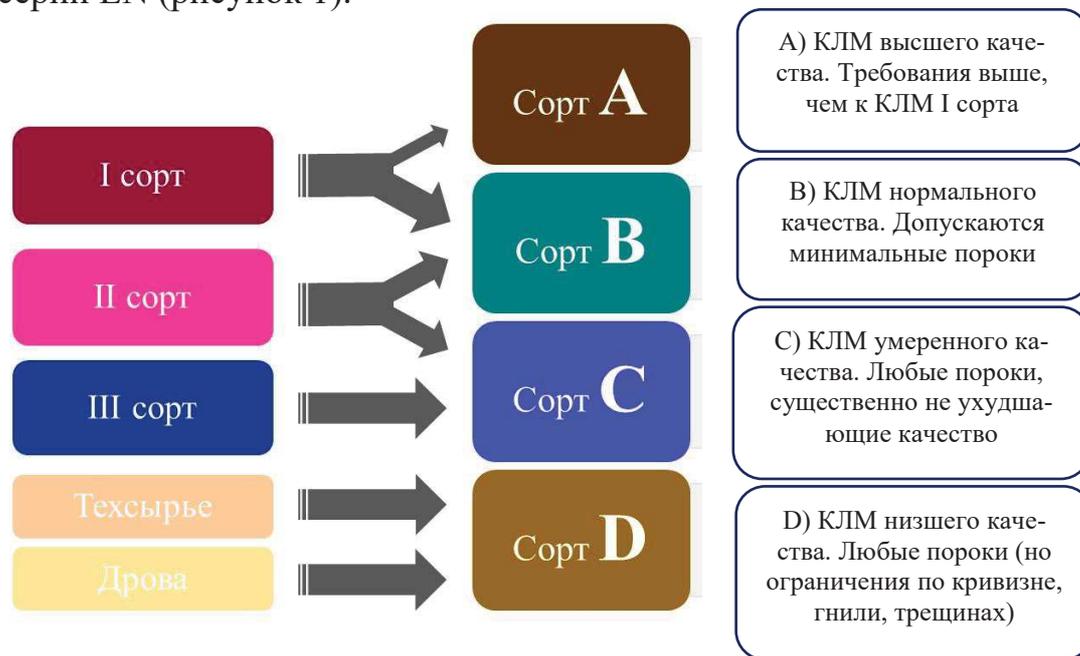
С.И. Минкевич, доц., канд. с.-х. наук;  
П.В. Севрук, ст. преп., канд. с.-х. наук;  
Н.П. Демид, доц., канд. с.-х. наук;  
М.В. Балакир, ст. преп., канд. с.-х. наук  
(БГТУ, г. Минск)

## **ТАКСАЦИЯ КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ: ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ, ПРАКТИКА УЧЕТА**

Таксация круглых лесоматериалов (КЛМ) выполняется в соответствии с СТБ 1667-2012 «Лесоматериалы круглые. Методы измерения размеров и определения объема». В соответствии с данным стандартом определение объема КЛМ производится следующими методами: 1) поштучными методами; 2) групповыми методами. Поштучные методы: а) метод верхнего диаметра; б) секционный метод; в) метод срединного сечения; г) метод двух сечений. Фактически, в лесных условиях используются 1) метод верхнего диаметра (поштучный «ручной» обмер пиловочника, фансырья, стройбревна, КЛМ ценных пород и специального назначения) и 2) секционный метод (обмер и учет по данным считывающего механизма и данных бортового компьютера харвестера). Метод верхнего диаметра предусматривает определение объема лесоматериала по таблице ГОСТ 2708-75 «Лесоматериалы круглые. Таблицы объемов» (в зависимости от учетного диаметра в верхнем отрезе без коры и номинальной длины). Систематические отклонения объема КЛМ по таблице ГОСТ в сравнении с методом концевых сечений могут выходить за пределы  $\pm 5\%$  в зависимости от величины сбег. В других странах для таксации КЛМ используются аналогичные методы (с некоторыми дополнениями или преобразованиями). Основной рабочий метод – верхнего диаметра (или метод срединного сечения), в качестве контрольных – метод концевых сечений (или аналоги); при учете на автоматизированных линиях, харвестерах – секционный метод.

При учете заготовленных лесоматериалов определяется также их сорт (качество). Используются стандарты СТБ 1711-2007 и СТБ 1712-2007 (технические условия на КЛМ хвойных и лиственных пород соответственно) (определены требования по качеству (I, II и III сорт) для КЛМ с целевым назначением (пиловочник, балансы и др.). С 2020 г. используются стандарты серии EN (гармонизированные с требованиями европейских стандартов): СТБ 2315-\*-2013; СТБ 2316-\*-2013 (определены требования по качеству (сорта А, В, С, D) КЛМ без указания их целевого назначения). Нами выполнен срав-

нительный анализ требований стандартов СТБ 2007 г. и стандартов серии EN (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Сравнение основных требований стандартов, регламентирующих качество (сортность) лесоматериалов**

Можно заключить, что требования по качеству лесоматериалов в разных версиях стандартов значительно различаются. I сорт по СТБ 2007 г. соответствует частично сортам А, В (то есть, к сорту А по СТБ EN относятся лесоматериалы высшей сортности (из нижней части ствола) (часть таких КЛМ относилась ранее к сорту I, но требования по СТБ EN к ЛМ сорта А выше). Сорт D по СТБ EN – деловые лесоматериалы низшего качества, и фактически, могут включать (соответствуют по качеству) КЛМ, которые по СТБ 2007 г. отнесены к технологическому сырью, а также к дровам (по СТБ 1510-2012) (рисунок 1).

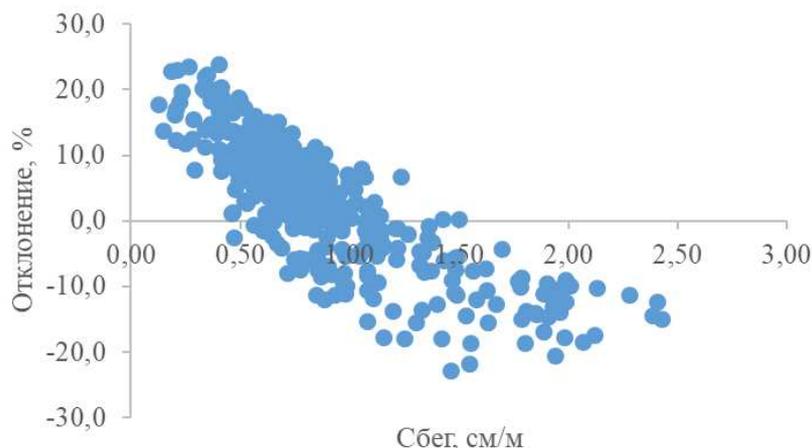
Нами выполняется анализ данных отчетных материалов лесохозяйственных учреждений (отчет по лесосырьевым ресурсам). Ставится задача оценить: какое влияние оказало использование новых (для лесного комплекса) стандартов серии EN (переход на их использование). Один из предварительных выводов подтверждает выдвинутую гипотезу о том, что использование новых стандартов серии EN (согласно агрегированным данным учета) приводит к уменьшению объема заготовленных дров (в среднем на 5–6%) (таблица 1). Вероятно, часть объема дров согласно стандартам серии EN «перешли» в категорию деловых лесоматериалов низшего качества (сорт D). Нами выполняется анализ отклонений объемов КЛМ (ГОСТ 2708-75) в сравнении с методом концевых сечений (Смалиана) (таблица).

**Таблица – Анализ данных учета лесопродукции  
в связи с новыми стандартами (СТБ 2007, СТБ EN 1313)**

Год учета	Доля деловой древесины, %							Дрова, %
	все-го	14–25 см	26 и > см	до 13 см	фан-кряж	ЛМ (сорт D)	балансы	
2022	61,8	23,0	20,5	8,5	6,1	34,1	7,7	38,2
2021	66,5	24,3	18,3	6,1	7,8	36,5	6,9	33,5
2020*	69,8	72,3*			5,0	4,4*	17,9	30,2
2019	57,6	64,3			4,1	14,8*	14,9	42,4
2018	57,1	63,1			6,7	12,9	17,3	42,9
2017	66,3	41,0			4,9	32,1	21,9	33,7

Примечание: \* – разные формы отчетности в связи с новыми стандартами

Полевые материалы представлены данными таксации 364 лесоматериалов (измерение диаметров без коры в обоих отрезках, длины). Объем КЛМ определен по ГОСТ 2708-75 и по формуле Смалиана. При сбеге КЛМ до 1,20 см/м отклонения имеют положительную величину, при большем сбеге – отрицательную. При сбеге от 0,70 до 1,29 см/м средние отклонения не более  $\pm 5\%$  (при ином сбеге - около 10%) (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Результаты расчета отклонений объемов бревен по ГОСТ 2708-75 в сравнении с данными расчета по формуле двух сечений**

Целесообразно уточнение метода верхнего диаметра с учетом среднего сбега в партиях, обмеряемых КЛМ (с поправками в объемы (ГОСТ 2708-75) по реальной величине сбега).

Для установления поправочных коэффициентов на сбег можно использовать выборочные поштучные измерения методом концевых сечений.