СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КРУГЛЫЕ. МЕТОДЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ОБМЕРА ПУЧКОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ, ПОСТАВЛЯЕМЫХ СПЛАВОМ. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА

ОСТ 13 - 44 - 75

Издание официальное

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

г.Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН ЦЕНТРАЛЬНЫМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ ИНСТИТУТОМ ЛЕСОСПЛАВА "ЦНИИ лесосплава"

Директор института ктн ЩЕРБАКОВ В.А.

Зав.отделом и руководитель темы ктн МАЦКЕВИЧ Д.Д.

Исполнители:

ст.научный сотрудник ЛЕВИН С.В.

зав.лабораторией ВИНОГРАДОВ С.В.

ВНЕСЕН ЦЕНТРАЛЬНЫМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ ИНСТИТУТОМ ЛЕСОСПЛАВА "ЦНИИ лесосплава"

Директор института ктн ЩЕРБАКОВ В.А.

ПОДГОТОВЛЕН к утверждению УПРАВЛЕНИЕМ ЛЕСОСПЛАВА

Начальник управления БОРИСОВЕЦ Ю.П.

Начальник отдела новой техники ПРИЕЗЖИЙ И.И.

СОГЛАСОВАН ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ МИНЛЕСПРОМА СССР

Начальник управления ЯГОДНИКОВ Ю.А.

ГОССНАБОМ СССР

ГОСКОМИТЕТОМ ЦЕН СССР

УТВЕРЖДЕН МИНИСТЕРСТВОМ ЛЕСНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Заместитель Министра

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом № 262 Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР от 16 октября 1975 г.

УДК 634.0.526 Группа К-09

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 13-44-75

"Лесоматериалы круглые. Методы геометрического обмера пучков для определения объема круглых лесоматериалов, поставляемых сплавом. Методы измерения и оценки качества".

Взамен ОСТ 13-1-69

Приказом Министра лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР от 16.10.1975 г. срок введения установлен с 1 марта 1976 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт распространяется на методы геометрического обмера пучков для определения объема круглых лесоматериалов, предназначенные для группового учета древесины. Стандарт устанавливает методы измерения, определения коэффициентов полноты объема пучков и оценки качества древесины при групповом ее учете.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

I. Методы геометрического обмера пучков

I.I. Для группового учёта круглых лесоматериалов на сплаве могут применяться методы геометрического обмера пучков и способы их осуществления, указанные в табл. I.

Таблица I

Методы	Способы осуществления	Условное обозначение	Область применения
Определение объема партии пучков в плотной мере по их габаритным размерам (ширине и высоте срединного поперечного сечения) и стандартной длине бревен	Обмер пучка в машине или накопителе в сжатом состоянии	А	Для обмера озерных и речных пучков на рейдах, оснащенных сплоточными машинами одной конструкции и устроиствами для замера ширины и высоты пучка, и на приречных складах береговой сплотки
	Обмер пучка свободно плавающего или свободно лежащего на суше	Б	Для обмера озерных и речных пучков на сплавных рейдах и на приречных складах береговой сплотки, оснащенных сплоточными устройствами разных типов и конструкций, а также на рейдах приплава
		В	То же, но для пучков с постоянным коэффициентом формы
Определение объема партии пучков в плотной мере по периметру их срединного поперечного сечения и стандартной длине бревен	Обмер пучка в машине или накопителе в сжатом состоянии	Г	Для обмера озерных и речных пучков с постоянным коэффициентом формы, сплачиваемых на рейдах и приречных складах, оснащенных сплоточными устройствами с приспособлениями для замера периметров пучков

ПРИМЕЧАНИЕ: Коэффициент формы $c=\frac{B}{H}$ считается условно постоянным, если отличие частных значений c от среднего арифметического не превышает по абсолютной величине 0,1.

I.2. Определение объема пучков круглых лесоматериалов в плотной мере для методов геометрического обмера, указанных в п. I.I, производится по формулам, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

Методы	Формулы	Условные обозначения
По габаритным размерам пучка	$Q = BH\ell\bar{K}$	B – габаритная ширина пучка по срединному поперечному сечению, м;
		H – габаритная высота пучка по срединному поперечному сечению, м;
		ℓ – длина пучка, принимаемая по стандартной длине бревен; м;
		L – периметр, измеряемый по срединному поперечному сечению, м;
По периметру поперечного сечения пучка	$Q = \frac{L^2\ell}{4\pi}\cdot\bar{K}$	$\bar{K}$ – экспериментально устанавливаемый коэффициент полноты объема пучков

I.3. Распределение объемов древесины в партии пучков по качеству (по сортам, породам, градациям диаметров) производится при всех методах геометрического обмера, указанных в п. I.I, по следующей формуле:

$$Q_i = \alpha_i Q$$

где Q_i – искомый объем древесины данного качества в партии пучков, м³;

Q – общее значение объема (в плотной мере) древесины в партии пучков, м³;

α_i – среднее (статистически установленное) относительное содержание древесины данного качества в общем ее объеме в партии.

2. Условия применения методов геометрического обмера пучков круглых лесоматериалов

2.1. Методы геометрического обмера пучков круглых лесоматериалов допускаются к применению при наличии обмерных устройств, соответствующих требованиям ГОСТ 14210-69, с допускаемой погрешностью не более 5% при вероятности 0,95 и при величине таксируемой партии не менее 20 пучков для определения их суммарного объема и не менее 100 пучков для определения распределения объемов по основным признакам качества. Если отдельно сдаваемая партия содержит менее этого количества пучков, то учёт древесины в ней должен производиться по ГОСТ 2292-74.

2.2. При использовании методов геометрического обмера пучков обязательна их рассортировка по признакам круглых лесоматериалов (длина, сортимент) и признакам сплотки (место сплотки, тип машины).

2.3. При геометрическом обмере пучков формообразующие элементы однотипных сплоточных машин должны иметь одинаковые параметры.

3. Определение коэффициентов полноты объемов пучков

3.1. Коэффициенты полноты объема пучков на лесосплавных рейдах и приречных складах береговой сплотки необходимо устанавливать для каждого сочетания признаков, указанных в п. 2.2 настоящего стандарта, на основе обмера партии круглых лесоматериалов, состоящей не менее чем из 100 пучков.

3.2. При определении коэффициентов полноты объема пучков (для каждого данного признака) отклонения их объемов от среднего значения объема, принятого на рейде, не должны превышать ±20%.

3.3. При проведении работ по установлению коэффициентов полноты объема пучков следует последовательно производить:

а) обмер мерной скобой диаметров каждого из бревен данного пучка в соответствии с ГОСТ 2292-74 и определение объемов бревен по таблицам ГОСТ 2708-44; допускается определение объема (в плотной мере) бревен в пучке устройствами, разрешенными органами Госстандарта СССР к эксплуатации в качестве образцовых, принцип обмера которых основан на гидростатическом (силометрическом) или ксилометрическом методах;

б) выравнивание бревен в щети;

в) сжатие щети, при этом количество циклов сжатия в сплоточном устройстве должно быть одинаковым для всех пучков;

г) замер ширины и высоты пучка (или длины периметра) по способу "А" и "Г" в машине, а по способу "Б" и "В" - после выпуска из машины;

д) запись результатов обмера бревен в фактуру по принятой на рейде форме и в накопительную ведомость, соответствующую данному методу обмера;

е) определение частных (для каждого пучка) значений коэффициентов полноты объема пучков по формулам, приведенным в табл. 3.

Таблица 3

Методы	Формулы		Условные обозначения
	для определения частных значений коэффициентов	для определения средних значений коэффициентов и др. характеристик	
I	2	3	4
По габаритным размерам пучка	$K_i = \frac{Q_T}{BHl}$	$\bar{K} = \frac{\sum K_i}{n}$ $\sigma_K = \sqrt{\frac{\sum (K_i - \bar{K})^2}{n-1}}$ $v_K = \frac{\sigma_K}{\bar{K}} \cdot 100\%$	Q_T – суммарный объем бревен в пучке в плотное мере, определяемый по таблицам ГОСТ 2708-44;

1	2	3	4
По длине периметра поперечного сечения пучка	$K_i = \frac{4\pi Q_T}{L^2 C}$		n - число замеренных пучков

3.4. После накопления данных обмера пучков (по п. 3.1) проводится обработка полученных результатов по правилам математической статистики и определяются по формулам, приведенным в таолице 3, следующие числовые характеристики: среднее арифметическое значение коэффициента полноты объема пучков ($\bar{K}$), среднее квадратичное отклонение от среднего арифметического (σ_K), мера изменчивости (ϑ_K).

По результатам статистической обработки величину коэффицтента полноты объема пучков следует считать обоснованной при условии, если мера изменчивости (ϑ_K) не превышает по абсолютной величине 8%. В противном случае следует удвоить величину контрольной партии пучков и произвести повторное определение коэффициентов, обеспечив большую тщательность сортировки и обмера лесоматериалов и пучков.

3.5. С установлением статистически обоснованных коэффициентов полноты объема пучков ($\bar{K}$) составляются вспомогательные таблицы объемов пучков: для способов "А" и "В" - по форме, данной в приложении 1, для способов "В" и "Г" - по форме, данной в приложении 2.

4. Оценка качества круглых лесоматериалов при групповом учете методами геометрического обмера пучков

4.1. Оценка качества круглых лесоматериалов при групповом учете методами геометрического обмера пучков производится на тех же партиях, которые используются для нахождения коэффициентов полноты объема пучков.

4.2. Определение средних характеристик качества лесоматериалов в контрольной партии производится следующим образом:

а) в каждом пучке контрольной партии или сразу в их совокупности определяется содержание лесоматериалов (в $м^3$) каждого сорта;

б) эти значения объема суммируются по всем пучкам партии раздельно для каждого сорта, кроме того, суммируются полные объемы всех пучков в партии (по форме, данной в приложении 3);

в) среднее для данной партии значение доли каждого сорта устанавливается по следующей формуле:

$$\alpha_i = \frac{Q_i}{Q},$$

где Q_i – сумма объемов лесоматериалов данного (i-того) сорта во всех пучках контрольной партии;

Q – сумма объемов пучков контрольной партии.

4.3. Установленные значения коэффициентов и распределения объемов по качеству для всех выделенных признаков круглых лесоматериалов (сортимент, длина) и признаков сплотки (см. п. 2.2) закрепляются приказом по предприятию, использующему метод геометрического обмера пучков.

4.4. Для уточнения величин коэффициентов полноты объемов пучков и распределения объемов по качеству, в связи с возможными

изменениями статистических характеристик совокупности бревен данного сортимента, необходимо периодически (не реже, чем два раза в навигацию) проводить контрольные проверки этих коэффициентов и распределений объемов с оформлением результатов проверки и закреплением новых цифр приказом по предприятию.

5. Обмер пучков и учёт круглых лесоматериалов

5.1. При применении методов геометрического обмера объемы пучков и последовательность операций в процессе их сплотки должны соответствовать требованиям, изложенным в п.п. 3.2 и 3.3 поз. "б", "в", "г" настоящего стандарта.

5.2. В процессе обмера пучков с использованием полуавтоматизированных и неавтоматизированных устройств необходимо последовательно производить:

а) замер полных ширины и высоты (или периметра) пучков по срединному поперечному сечению;

б) снятие со шкалы обмерного устройства размеров ширины и высоты (или периметра) пучков с дискретностью 5 см. Например, при показаниях шкалы устройства измерения ширины (или высоты) $B_{шк}$ = 3,23 м за расчётную ширину следует принимать размер $B_р$ = 3,25 м, а при $B_{шк}$ = 3,22 м за расчётную ширину принимать размер $B_р$ = 3,20 м;

в) определение объема пучка в плотной мере данного сортимента при известных длине (ℓ) и коэффициенте ($\bar{K}$) по таблицам объемов пучков для способов обмера "А" и "Б" по форме, данной в приложении I, и для способов "В" и "Г" - по форме, данной в приложении 2;

г) оформление спецификаций на пучок по форме, данной в приложении 4, фиксирующей среднее распределение объема древесины в пучке в плотной мере по сортам и градациям диаметров, производится согласно таблице относительного распределения объемов по качеству, составляемой предприятием на основе статистической выборочной проверки (см. раздел 4).

ПРИМЕЧАНИЕ: Позиции "а", "б" и "в" при наличии полностью автоматизированного устройства выполняются автоматически, без использования таблиц объемов, но с предварительным введением в множительный узел значений (ℓ) и ($\bar{x}$); ширина и высота пучка при этом в спецификации не отмечаются.

5.3. *При приемке круглых лесоматериалов* в пунктах приплава путем геометрического обмера пучков допускается применение выборочного метода. При этом производят следующие операции:

а) в соответствии с настоящим стандартом устанавливаются для каждого отправителя и каждого сортимента коэффициенты полноты объема пучков;

б) из подлежащей приемке партии (плота) берется случайная статистическая представительная 10% выборка, но содержащая не менее 40 пучков;

в) все пучки выборки подвергаются геометрическому обмеру в соответствии с требованиями настоящего стандарта и определяется объем каждого пучка и затем суммарный объем всех пучков, вошедших в выборку;

г) суммированием объемов, указанных в сопроводительных документах, всех вошедших в выборку пучков определяется документальное значение суммарного объема выборки;

д) относительная разность (в %) объема выборки, полученного методом геометрического обмера пучков, и объема документального распространяется на всю принимаемую партию (плот);

е) определение коэффициентов, взятие выборки, геометрический обмер пучков выборки и распространение результатов на весь плот производится по согласованию и при участии представителя поставщика;

ж) если в результате выборочного геометрического обмера пучков будет установлено, что объем лесоматериалов в выборке отличается от указанного в документах более, чем на 5%, отбирают двойную выборку для повторного обмера. Если при повторном обмере обнаружено расхождение более 5%, то партия проверяется по ГОСТ 2292-74.

5.4. Проверку правильности сведений в накладных спецификациях о круглых лесоматериалах в пучках по объему и качеству следует производить по ГОСТ 2292-74 и в соответствии с "Особыми условиями поставки лесопродукции", утвержденными Госснабом СССР и Госарбитражем СССР 14/IX-1971 г., для всей учитываемой партии, состоящей не менее чем из 20 пучков.

5.5. Определение значений коэффициентов полноты объемов пучков и распределения объемов по качеству для всех выделенных признаков производится с участием представителя Гослесоинспекции (Гослесобракеража).

Приложение I

Т А Б Л И Ц А

объемов пучков круглых лесоматериалов в плотной мере по габаритным размерам

Сортимент _____ порода _____ длина _____

Коэффициент $\bar{K}$ =

Высота (м)	Ширина						
	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	3,45	3,50
I,50							
I,55							
I,60							
I,65							
I,70							
I,75							
I,80							
I,85							
I,90							
I,95							
2,00	Объемы пучков в $м^3$						
2,05							
2,I0							
2,I5							
2,20							
2,25							
2,30							
2,35							
2,40							
2,45							
2,50							
2,55							
2,60							
2,65							
2,70							
2,75							
2,80							
2,85							
2,90							
2,95							
3,00							

Т А Б Л И Ц А

объемов пучков круглых лесоматериалов в плотной мере по периметру

Сортимент _____ порода _____ длина _____ $\bar{K}$ =

L	Q_n	L	Q_n	L	Q_n	L	Q_n	L	Q_n	L	Q_n	L	Q_n	L	Q_n
6,00		7,00		8,00		9,00		I0,00		II,00		I2,00		I3,00	
6,05		7,05		8,05		9,05		I0,05		II,05		I2,05		I3,05	
6,I0		7,I0		8,I0		9,I0		I0,I0		II,I0		I2,I0		I3,I0	
6,I5		7,I5		8,I5		9,I5		I0,I5		II,I5		I2,I5		I3,I5	
6,20		7,20		8,20		9,20		I0,20		II,20		I2,20		I3,20	
6,25		7,25		8,25		9,25		I0,25		II,25		I2,25		I3,25	
6,30		7,30		8,30		9,30		I0,30		II,30		I2,30		I3,30	
6,35		7,35		8,35		9,35		I0,35		II,35		I2,35		I3,35	
6,40		7,40		8,40		9,40		I0,40		II,40		I2,40		I3,40	
6,45		7,45		8,45		9,45		I0,45		II,45		I2,45		I3,45	
6,50		7,50		8,50		9,50		I0,50		II,50		I2,50		I3,50	
6,55		7,55		8,55		9,55		I0,55		II,55		I2,55		I3,55	
6,60		7,60		8,60		9,60		I0,60		II,60		I2,60		I3,60	
6,65		7,65		8,65		9,65		I0,65		II,65		I2,65		I3,65	
6,70		7,70		8,70		9,70		I0,70		II,70		I2,70		I3,70	
6,75		7,75		8,75		9,75		I0,75		II,75		I2,75		I3,75	
6,80		7,80		8,80		9,80		I0,80		II,80		I2,80		I3,80	
6,85		7,85		8,85		9,85		I0,85		II,85		I2,85		I3,85	
6,90		7,90		8,90		9,90		I0,90		II,90		I2,90		I3,90	
6,95		7,95		8,95		9,95		I0,95		II,95		I2,95		I3,95	

L – Длина периметра поперечного сечения пучка, м;

Q_n – объем пучка круглых лесоматериалов, $м^3$

Приложение 3

В Е Д О М О С Т Ь

учета объемов по качеству в контрольной партии круглых лесоматериалов для использования метода геометрического обмера пучков

Участок учёта: _____

Партия № _____

_____ Сортимент (и порода) _____ дата _____

№№ пучка в партии	Объем, м³									
	пучка	в том числе по сортам								Сопутствующий сортимент
		I		II		III		IУ		
		в том числе по группам диаметров								
		до см	от см	до см	от см	до см	от см	до см		
I										
2										
3										
...										
I00										
Итого сумма	$Q=$	$Q_I'=$	$Q_I''=$	$Q_{II}'=$	$Q_{II}''=$	$Q_{III}'=$	$Q_{III}''=$	$Q_{IУ}'=$	$Q_{IУ}''=$	

Мастер участка _____ (фамилия) _____ (подпись)

Приложение 4

Отправитель _____ рейд треста _____

Спецификация-
накладная на пучок № _____ от _____ I97 _____ г.

Сплавучасток _____

Сплоточный агрегат _____ бригада _____

Данные о пучке:

Высота _____ метр

Ширина _____ метр
(или длина периметра поперечного сечения)

Длина бревен _____ метр

Коэффициент полноты объема $\bar{K}$ _____, закрепленный приказом

№ _____ от _____

Сортимент _____ объем _____ $м^3$ _____

Распределение объема по качеству

Сортимент		Диаметр, см		Сорт					
		от	до	I	2	3	4		
Основной									
Сопутствующий									

_____

_____

Сменный мастер:

Фактуровщик:

Оператор:

Организация-разработчик: Центральный научно-исследовательский институт лесосплава (ЦНИИ лесосплава)

Директор (Б.А.ЩЕРБАКОВ)

Руководитель разработки (темы) (Д.Д.МАЦКЕВИЧ)

Исполнители: (С.В.ВИНОГРАДОВ)

(С.В.ЛЕВИН)

Зак 2873 Тир 7000

Типография ХОЗУ Минлеспрома СССР

gost.e-ecolog.ru