

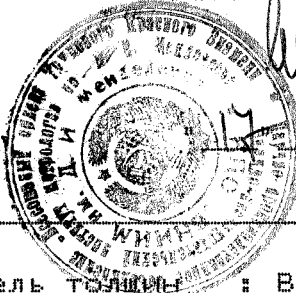
Подлежит публикации

"Согласовано"

в открытой печати

Зам. генерального директора НПО

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



В.С. Александров

М.П.

06 03

- : Измеритель толщины
- : круглых лесоматериалов ИДД-2
- : прошедших государственные испытания
- : Регистрационный N
- : Взамен N

Выпускается по ТУ 463К-А153-001-92.

Назначение и область применения.

Измерители толщин круглых лесоматериалов ИДД-2 предназначены для непрерывного измерения толщины круглого лесоматериала, для фиксации момента входа переднего торца круглого лесоматериала в зону измерений и выхода заднего торца из этой зоны, а также для фиксации перемещения круглого лесоматериала на каждую двухсотпятидесятую долю поворота вала путевого датчика. Измерители могут применяться как автономно, так и в качестве технического компонента в составе специализированного измерительно-вычислительного комплекса (ИВК) учета, сортировки лесоматериалов, управления распиловочными, шпалопильными линиями.

## Описание измерителя.

Измеритель включает один или два излучающих блока, один или два приемных блока, путевого датчик и блок управления.

Размещение элементов измерителя приведено на рис.1 и рис.2. Подвижная часть путевого датчика кинематически связана с валом колеса, поддерживающего цепь транспортера. Путевой датчик через каждую  $1/250$  часть поворота вала генерирует импульст, который засылается в блок управления измерителя. Таким образом, фиксируется перемещение цепи транспортера и, следовательно, круглого лесоматериала.

В промежутке между началом транспортера и сбрасывателями симметрично продольной оси транспортера устанавливаются излучающий 4 и приемный 5 блоки измерителя, образующие зону измерений бревна (см. рис.2), и рядом с ними блок управления 6 (см.рис.1). Излучающий и приемный блоки используются для следующих целей. Во-первых, для фиксации моментов входа бревна в измерительную зону и фиксации выхода бревна из этой зоны. По этим данным и данным путевого датчика 3 определяется длины бревна. Во-вторых, зона измерений, образуемая излучающим и приемным блоками выполняет роль чувствительного элемента измерителя толщины круглого лесоматериала.

Блок управления 6 выполняет следующие функции:

- управляет излучающим и приемным блоками;
- обрабатывает данные, полученные с приемного блока и путевого датчика;
- отображает толщину бревна, функционирование путевого датчика и индицирует напряжение питания;

- осуществляет связь с вышестоящей ЭВМ.

После включения измерителя блок управления автоматически начинает выполнять программу. При этом циклически запускаются излучатели инфракрасного излучения излучающего блока и опрашиваются фотоприемники приемного блока, в результате чего на выходе приемного блока в каждом цикле формируется последовательность импульсов, количество которых пропорционально толщине предмета, находящегося в зоне измерений. Эта последовательность импульсов подсчитывается блоком управления и умножается на масштабный коэффициент.

Полученное значение соответствует толщине сечения измеряемого круглого лесоматериала, находящегося в измерительной зоне. Это значение, выраженное в миллиметрах, далее запоминается в памяти блока управления и отображается на его дисплее.

Если зона измерений пуста, то на дисплее индицируется нуль. При полностью закрытой зоне измерений индицируется число семьсот двадцать. По этим контрольным цифрам можно судить о верности работы измерителя толщины круглых лесоматериалов. При движении транспортера на выходе путевого датчика формируется последовательность импульсов. В момент перехода этих импульсов с нулевого в ненулевое значение данные о толщине по каналу последовательного обмена передаются в ЭВМ. Таким образом, переданное в ЭВМ число характеризует измеренную толщину предмета, а факт передачи этого значения характеризует перемещение круглого лесоматериала вдоль транспортера.

Измеритель имеет восемь модификаций, которым присвоены индексы ИДД-2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8. Отличительные характеристики модификаций приведены в табл.1.

4  
Таблица 1

---

N : Модификация : Показатели измерителей

п/п: измерителя : -----

: ИДД-2 : Средняя квадратическая погрешность измерений, мм, не более : Количество направлений измерения : Диапазон рабочих температур, °С

---

1.	ИДД-2.1	1,75	1	от -45 до 40
2.	ИДД-2.2	1,75	2	от -45 до 40
3.	ИДД-2.3	1,75	1	от -25 до 40
4.	ИДД-2.4	1,75	2	от -25 до 40
5.	ИДД-2.5	0,9	1	от -45 до 40
6.	ИДД-2.6	0,9	2	от -45 до 40
7.	ИДД-2.7	0,9	1	от -25 до 40
8.	ИДД-2.8	0,9	2	от -25 до 40

---

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики измерителей приведены в табл. 2.

Таблица 2

а

№ п/п	Показатель	Модификации измерителя ИЦЦ-2								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	диапазон толщин измеряемых круглых лесоматериалов, мм, не менее	50-600	50-600	50-600	50-600	50-600	50-600	50-600	50-600	50-600
2.	диапазон показаний толщины круглого лесоматериала, мм	0-720	0-720	0-720	0-720	0-720	0-720	0-720	0-720	0-720
3.	предельно допустимая абсолютная погрешность измерения толщины, мм	3	3	3	3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Продолжение табл.2

---

N :	:	Модификация измерителя ИДД-2							
п/п:	Показатель :	-----							
:	:	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8

---

4. Средняя квадратическая погрешность измерения толщины круглых лесоматериалов, мм, не более	1,75	1,75	1,75	1,75	0,9	0,9	0,9	0,9
--	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----

5. Диапазон рабочих температур, °С	-45- +40	-45- +40	-25- +40	-25- +40	-45- +40	-45- +40	-25- +40	-25- +40
------------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

6. Дискрета отсчета величины перемещения круглого лесоматериала, доля оборота вала транспортера	1/250							
---	-------	--	--	--	--	--	--	--

Продолжение табл.2

---

N :	:	Модификация измерителя ИДД-2														
п/п: Показатель :	:	-----														
:	:	.1	:	.2	:	.3	:	.4	:	.5	:	.6	:	.7	:	.8

---

7. Время, затра-  
 чиваемое на одно  
 измерение толщи-  
 ны круглого лесо-  
 материала, с, не  
 более

0,01

8. Расстояние  
 между блоками из-  
 лучающим и прием-  
 ным, см

200-400

9. Типы транспо-  
 ртеров, на кото-  
 рых может быть  
 установлен изме-  
 ритель

ЛСБ-15, РЕ-1-12, ЛТ-86, ЛТ-182, Б-22У и др.

№ п/п Показатель!	Модификации измерителя ИДЦ-2															
	1	1	2	1	3	1	4	1	5	1	6	1	7	1	8	
10. Разрядность дисплея, десятичных знаков	3		3		3		3		3		3		3		3	
11. Индикация состояния путевого датчика															имеется	
12. Массы и габаритные размеры элементов измерителя:																
Блок излучающий типа: БИ 1.1 БИ 1.2									Масса, кг, 9 кг						Габаритные размеры: 1080x125x113мм	
Блок приемный типа: БИ 1.1 БИ 1.2 БИ 1.3 БИ 1.4									Масса - 9 кг						Габаритные размеры: 1080x125x113мм	
Блок управления типа: БК 2.1 БК 2.2									Масса - 9кг Масса - 8кг						Габаритные размеры: 614x125x106мм	
13. Потребляемая мощность, ВА	для моделей:								2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
	80	160	50	100	130	260	100	200								
14. Средняя наработка на отказ, ч.															7500 часов	
15. Полный средний срок службы															8 лет	

**ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**

Знак Государственного реестра наносится на эксплуатационную документацию и на бирку блока управления фотохимическим способом

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплектность измерителей приведена в табл.3.



Таблица 3

Устройства и документация	Модификации	
	.1, .3, .5, .7	.2, .4, .6, .8
Блок излучающий	1	2
Блок приемный	1	2
Блок управления	1	1
Путевой датчик	1	1
Техническое описание	1	1
Инструкция по эксплуатации	1	1
Паспорт	1	1
<i>Инструкция по поверке</i>	<i>1</i>	<i>1</i>

Изготовитель измерителя ИДД-2 по требованию заказчика предоставляет за дополнительную плату стенд КТБ1.427010.001.СБ, необходимый для проведения периодических поверок измерителя в производственных условиях

Поверка.

Поверка измерителя производится согласно документа "Измеритель толщин и длин круглых лесоматериалов ИДД-2. Инструкция по поверке". Поверка производится на стенде КТБ, изготовленном по чертежам

КТБ1.427010.001.СБ и прошедшем метрологическую аттестацию.

Нормативные документы:

Измеритель толщин круглых лесоматериалов ИДД-2. Технические условия ТУ 463К-А153-001-92.

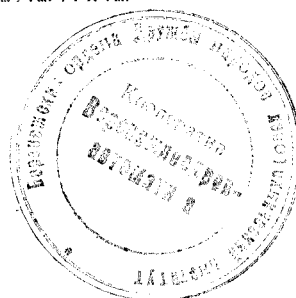
Заключение.

Измеритель толщин и длин круглых лесоматериалов ИДД-2 соответствует требованиям технических условий ТУ 463К-А153-001-92.

Изготовитель: кооп. "Воронежлесдревавтоматика".

Председатель кооп. "Воронежлесдревавтоматика"

А.А.Таранин



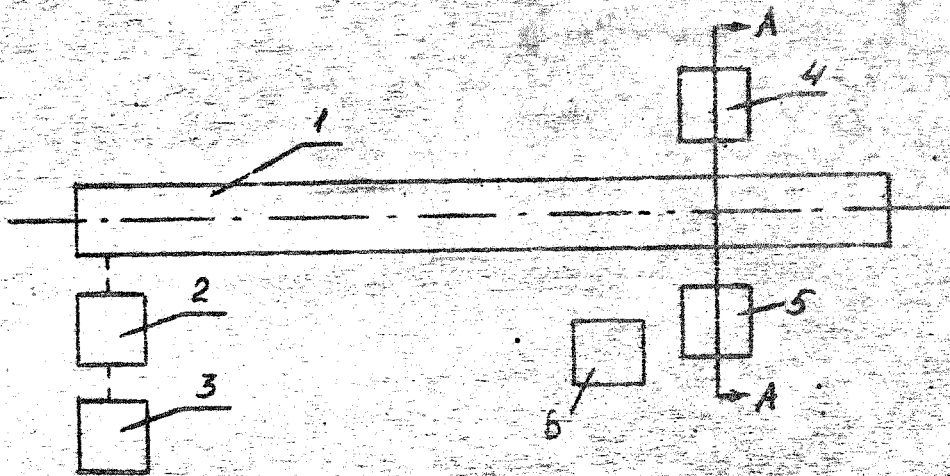


Рис. 1. Схема размещения элементов измерителя на продольном транспортере  
 1-продольный транспортер; 2-привод транспортера; 3-путевой датчик; 4-излучающий блок; 5-приемный блок, 6-блок управления.

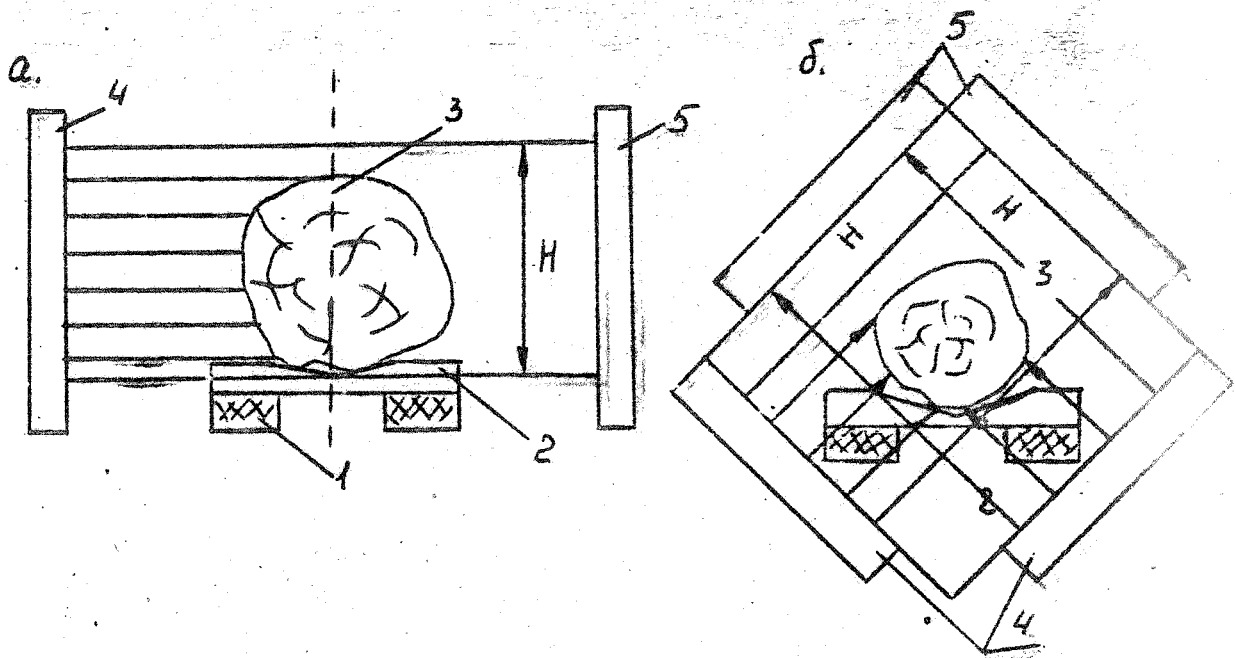


Рис. 2. Схема размещения излучающих и приемных блоков в плоскости А-А рис. 1.  
 1-направляющие транспортера; 2-траверза; 3-объект; 4-излучающий блок, 5-приемный блок;  $H=720\text{ мм}$  - ширина измерительной зоны.