



**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2003 г.

Установка измерительная «ФОТО-СКАН» для измерения складочного объема круглых лесоматериалов	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26090-03</u>
--	--

Изготовлена по технической документации ИБ КНЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, в количестве 1 шт. с заводским номером 04.

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Установка измерительная «ФОТО-СКАН» предназначена для автоматизированного измерения складочного объема круглых лесоматериалов, погруженных в штабели на автомобилях.

Область применения – пункт приемки круглых лесоматериалов ОАО «Волга» г. Балахна Нижегородской обл.

### **ОПИСАНИЕ**

Принцип действия установки основан на цифровом фотограмметрическом методе, при котором определение формы и геометрических параметров измеряемых объектов осуществляется по большой серии частично перекрывающих друг друга изображений отдельных участков штабеля, полученных с разных точек зрения.

Измерение проводится в условии движения штабеля, погруженного на автомашину.

Установка представляет собой стационарную блочно-модульную систему, размещающуюся в двух, специально оборудованных, помещениях: ангаре, где размещено регистрирующее и лазерное оборудование, и пункте приемки.

Лазерное оборудование представляет собой три модуля, каждый из которых образует на проезжающем штабеле в соответствующей плоскости (горизонтальной и двух вертикальных) световые полосы, окружая, таким образом, поперечное сечение штабеля световой каймой.

Регистрирующее оборудование передает изображение объекта измерения в обрабатывающий модуль. По мере перемещения штабеля относительно лазерного и регистрирующих модулей, в обрабатывающий модуль поступает и обрабатывается большое количество поперечных сечений штабеля.

Далее процесс измерения реализуется с помощью специальных программ, осуществляющих ориентацию снимков в пространстве и получение изображения всего штабеля на экране монитора компьютера оператора.

Задавая в диалоговом режиме длину штабеля (за длину штабеля принимается стандартная длина бревен, входящих в штабель) и, ограничивая маркерами количество поперечных сечений, оператор выделяет сечения, которые подлежат дальнейшей обработке – приведению к метрической системе координат и усреднению.

Далее программное обеспечение производит измерение складочного объема круглых лесоматериалов, погруженных в штабель, и подготовку различных сопровождающих документов.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Объект измерения	круглые лесоматериалы, по ГОСТ 2292-88, уложенные в штабель по ходу движения автомашины
Длина измеряемого штабеля (по ТУ 13-0273685-402-89)	4; 5; 5,5; 6; 9 м (для диалогового режима), кратная 0,75; 1,00; 1,10; 1,20; 1,25 (для ручного ввода).
Минимальный складочный объем измеряемого штабеля, м <sup>3</sup>	1×1×4
Максимальный складочный объем измеряемого штабеля, м <sup>3</sup>	3×3,2×9
Дискретность цифрового отсчета, м <sup>3</sup>	0,01
Диапазон измерения складочного объема штабеля, м <sup>3</sup>	4 ÷ 86,4
Относительная погрешность установки, %	2
Масса комплекса в сборе не более, кг	1200
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур режим внутри ангара, °С	-45÷+45
Диапазон рабочих температур в пункте приемки, °С	+5÷+30
Относительная влажность воздуха (при + 30 °С), не более, %	80

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- |  |       |
|--|-------|
| 1) Блок коммутационно-распределительный          | 1 шт. |
| 2) Обработывающий модуль                         | 1 шт. |
| 3) Регистрирующий модуль                         | 6 шт. |
| 4) Лазерный модуль                               | 3 шт. |
| 5) Тест калибровочный                            | 1 шт. |
| 6) Компьютер Intel Pentium III 600 (в комплекте) | 2 шт. |
| 7) Пакет программ                                | 2 шт. |
| 8) Принтер                                       | 1 шт. |

9) Комплект кабелей	1 шт.
10) Комплект эксплуатационной документации	1 шт.
11) Комплект запасных частей:	
Регистрирующий модуль	1 шт.
Лазерный модуль	1 шт.

### **ПОВЕРКА**

Поверку установки измерительной «ФОТО-СКАН» осуществляют в соответствии с документом по поверке «Установка измерительная «ФОТО-СКАН. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ВНИИМС в октябре 2003 г. и входящей в комплект эксплуатационной документации.

Для проведения поверки необходимы следующие средства измерений и вспомогательное оборудование:

    Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75;

    Угломеры с нониусом для измерения наружных и внутренних углов по ГОСТ 5378-88.

    Межповерочный интервал - 1 год.

### **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

1. ГОСТ 21524-76 «Лесоматериалы круглые. Средства для линейных и объемных измерений. Типы, основные параметры. Технические требования»;
2. ГОСТ Р ИСО 5725-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений»;
3. ТУ 392-39-003-04694229-03
4. ТУ 13-0273685-402-89

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип установок измерительных «ФОТО-СКАН» для измерения складочного объема круглых лесоматериалов утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** ИБ КНЦ УрО РАН, Сыктывкар, 167610, ГСП, Коммунистическая, 28.

**Заявитель:** ОАО «ВОЛГА», Г. Балахна, мкр. Правдинск, Нижегородской обл., ул. Горького, д.1

Начальник отдела ФГУП «ВНИИМС»

В.Г. Лысенко