



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2003 г.

Установка измерительная
«ФОТО-СКАН»

Внесена в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 26084-03

Изготовлена по технической документации ИБ КНЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, в количестве 1 шт. с заводским номером 05.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Область применения – пункт приемки круглых лесоматериалов ОАО «Котласский ЦБК» г. Коряжма, Архангельской обл.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на цифровом фотограмметрическом методе, при котором определение формы и геометрических параметров измеряемых объектов осуществляется по большой серии частично перекрывающихся 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 девять модулей, каждый из которых образует на проезжающем штабеле в соответствующей плоскости 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.

Количество штабелей и их границы по длине определяются автоматически. Оператор, руководствуясь принципом «полного ящика», уточняет границы пачки по длине, перемещая плоскости на объемном (трехмерном) изображении штабеля. Выделенные между плоскостями сечения пачки, подлежат дальнейшей обработке – приведению к метрической системе координат и усреднению.

Далее программное обеспечение производит измерение складочного объема круглых лесоматериалов, погруженных в штабель. Программное обеспечение позволяет производить измерение плотного объема по ОСТ 13-43-79 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	определяется с точностью до 1 см по методу «полного ящика», округляется до ближайшей меньшей длины, установленной в стандартах на лесоматериалы. ТУ 13-0273685-402-89;	
Переводной коэффициент (полнодревестности)	по ОСТ 13-43-79	
Минимальный складочный объем измеряемого штабеля, м ³		1×1×4
Максимальный складочный объем измеряемого штабеля, м ³		3×3,2×9
Дискретность цифрового отсчета, м ³		0.01
Диапазон измерения складочного объема штабеля, м ³		4 ÷ 86,4
Относительная погрешность установки, %		2
Масса комплекса не более, кг		1200
Условия эксплуатации		
Диапазон рабочих температур режим внутри ангара, °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 | 2 шт. |
| 2) Обработывающий модуль | 1 шт. |
| 3) Регистрирующий модуль | 9 шт. |
| 4) Лазерный модуль | 9 шт. |
| 5) Тест калибровочный | 1 шт. |

6) Компьютер Intel Pentium III 600 (в комплекте)	2 шт.
7) Пакет программ	2 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

Поверка установки измерительной «ФОТО-СКАН» производится в соответствии с методикой поверки «Установки измерительной «ФОТО-СКАН», разработанной и утвержденной ВНИИМС в декабре 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 установки измерительной «ФОТО-СКАН» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схемой.

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

Директор ИБ КНЦ УрО РАН

Исполнитель

Рук. темы, н. с.



А.И. Таскаев

З.П. Мартынюк