

ПОДПИСАНО  
директор ГЦИ СИ  
«ВНИИМС»

В.Н. Яншин

» апреля 2007 г.

<b>ЛИНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИЗМЕРЕНИЙ И СОРТИРОВКИ ПРУЖИН РЕССОРНОГО КОМПЛЕКТА ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ «ЛАЗЕР-М»</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34993-07</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям АЭК 15.00.000 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматизированные линии измерений и сортировки пружин рессорного комплекта грузовых вагонов «Лазер-М» (далее - линия) предназначены для измерений, испытаний и сортировки пружин рессорного комплекта грузовых вагонов.

Линии используются на предприятиях ОАО «РЖД» в условиях деповского и капитального ремонта в соответствии с инструкцией и методикой, изложенной в РД 32ЦВ 050-96 и ТУ 32ЦВ 868-77 "Ремонт вагонных листовых рессор и пружин".

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия линии основан на:

- измерении перемещения упорной поверхности, на которую устанавливается пружина, при помощи измерения угла поворота зубчатого колеса, соединенного с зубчатым ремнем. Один конец ремня жестко закреплен на упорной поверхности, а на другом конце ремня свободно подвешен груз, обеспечивающий его постоянное натяжение. Угол поворота зубчатого колеса при помощи фотоэлементов и электронного устройства преобразуется в расстояние, на которое перемещается упорная поверхность силового блока;

- измерении внешнего и внутреннего диаметра пружины, в основу которого лежит принцип работы лазерного дальномера с фиксацией с помощью оптической системы пятна лазерного луча, отраженного от внутреннего или внешнего края витка пружины;

- приложении силы, сжимающей пружину, создаваемой гидравлическим прессом, оснащенным датчиком давления в гидросистеме пресса, устройством задания давления, обеспечивающим создание номинальных нагрузок.

Управление электроприводом подъема измерительного блока при сканировании лазерным дальномером поверхности пружины осуществляется специализированным электронным процессором. Тип измеряемой пружины определяется с помощью лазерного дальномера.

В состав системы входит оптическая система, состоящая из четырех лазерных дальномеров, гидравлическая система, пресс гидравлический, специализированный электронный процессор и устройство измерения перемещений, состоящее из бесконтактных концевых датчиков индукционного типа, датчика угловых перемещений, устройства преобразования линейных перемещений в угловые, и электронное устройство, преобразующее выходные сигналы датчика в значения линейных размеров пружины.

Обработка измерительной информации и управление системой производится при помощи специализированного электронного процессора. Результаты измерений отображаются на электронном дисплее и печатающем устройстве.

В состав системы входит источник бесперебойного питания, позволяющий поддерживать работоспособность системы в течение 10 минут при выключенном внешнем электропитании.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений высоты пружин, мм	160...270
Пределы допускаемой абсолютной погрешности прибора при измерении высоты пружин, мм	±0,5
Диапазон измерений диаметра пружин, мм	80...220
Пределы допускаемой абсолютной погрешности прибора при измерении диаметра пружин, мм	±0,5
Диапазон нагрузок, создаваемых на пружины, кН	4,0÷60
Пределы допускаемой погрешности нагрузки, кН	±0,4
Диапазон рабочих температур, °С	от +5 до +40
Параметры электрического питания от сети трехфазного переменного тока:	
- напряжение, В	323...418
- частота, Гц	49÷50
- потребляемая мощность, кВт, не более	4
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	1575
- ширина	610
- высота	1785
Масса, кг, не более	320
Значение вероятности безотказной работы за 1000 часов	0,92
Средний срок службы, лет	10

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе линии методом наклейки и на эксплуатационную документацию типографским методом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

№/№	Наименование	Количество	Примечание
1	Линия в сборе	1 шт.	
2	Монитор	1 шт.	
3	Источник бесперебойного питания	1 шт.	
4	Паспорт	1 экз.	
4	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
5	Методика поверки	1 экз.	

## ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверка проводится в соответствии с документом по поверке «Автоматизированная линия измерений и сортировки пружин рессорного комплекта грузовых вагонов «Лазер-М». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2007г.

Основные средства поверки:

Штангенциркуль ШЦ-2;

Динамометр ДОСМ-3-50;

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$  м и длин волн в диапазоне  $0,2 \dots 50$  мкм».

Технические условия «Автоматизированная линия измерений и сортировки пружин рессорного комплекта грузовых вагонов» АЭК 15.00.000 ТУ.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип линий автоматизированных измерений и сортировки пружин рессорного комплекта грузовых вагонов «Лазер-М» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### ИЗГОТОВИТЕЛИ

ООО «АГРОЭЛ», 390013, г. Рязань, ул. Михайловское шоссе, д. 1а.

Тел: (4912) 91-10-21, 91-10-22

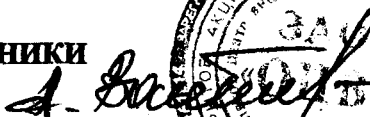
Факс: (4912) 91-10-21

ЗАО «Отраслевой центр внедрения новой техники и технологий», 129626, Москва, 3-я Мытищинская ул., д.10, стр. 8

Тел: (495) 980-92-16

Факс: (495) 980-92-17

Генеральный директор  
ЗАО «ОЦВ НОВОЙ ТЕХНИКИ  
И ТЕХНОЛОГИЙ»

  
А.М. Найгель



Директор ООО «АГРОЭЛ»



А.З. Венедиктов