СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП ВНИИОФИ,

Руководитель ГЦИ СИ

_____ Н.П.Муравская

"03" _____ 2006 г.

Комплексы аппаратно – программные автоматизированной расшифровки радиографических снимков «ВидеоРен».	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 31488-06 Взамен №_____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-013-13826552-2006.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы аппаратно – программные автоматизированной расшифровки радиографических снимков «ВидеоРен» (модификации « Унирен 85220 » и «Унирен 3040» предназначены для автоматизированной обработки, расшифровки (определение дефектов сварных сединений) и архивирования радиографических снимков объектов контроля в промышленной дефектоскопии.

Область применения – автоматизированный контроль радиографических снимков сварных соединений в соответствии с ГОСТ 7512-82, полученных на промышленных объектах, в том числе, на объектах подконтрольных Ростехнадзору.

ОПИСАНИЕ

Комплексы аппаратно – программные «ВидеоРен» преобразуют изображения объектов контроля, полученных на радиографическом снимке методом неразрушающего контроля в соответствии с ГОСТ 7512-82, в цифровое изображение, вводят последнее в компьютер, где происходит автоматизированная обработка, расшифровка и архивирование изображений сварных швов с использованием специального программного обеспечения «ВидеоРен».

Комплекс аппаратно-програмный « ВидеоРен» включает три основные части:

входное устройство, компьютер и программное обеспечение «ВидеоРен».

Входное устройство преобразует аналоговое изображение рентгеновского снимка в цифровое изображение.

В компьютере запоминаются и накапливаются изображения сварных швов, полученные на рентгеновском снимке радиографическим методом неразрушающего контроля в соответствии с ГОСТ 7512-82.

Программное обеспечение позволяет произвести обработку и улучшение изображения, расшифровку и архивирование изображений, полученных рентгеновских снимков.

Конструктивно комплексы автоматизированной обработки изображения «ВидеоРен» выпускаются в двух модификациях: «Унирен 85220» и «Унирен 3040», отличающихся типом входного устройства.

В «Унирен 3040» используется сканер типа Mikrotek SkanMaker 9800XL.

В«Унирен 85220» применяется негатоскоп типа НС 85/220 и цифровая фотокамера высокого разрешения.

Автоматизированный аппаратно – программный комплекс «ВидеоРен» позволяет осуществить:

- Ввод в программу документальных исходных данных на конкретное сварное соединение (стык).
- Ввод в программу изображений исследуемых радиографических снимков сварных соединений с реальными и/или реалистичными дефектами и предварительное определение соответствия качества снимка требованиям ГОСТ 7512-82 пункт 6.2.
- Калибровку комплекса по оптической плотности с помощью набора мер оптической плотности.
- Определение минимальной оптической плотности изображения контролируемого участка.
- Определение изменения оптической плотности на различных зонах изображения контролируемого участка.
- Поиск и оконтуривание изображений шва эталона и дефектов.
- Калибровку комплекса по геометрическим размерам для последующего измерения размеров дефектов.
- Оценку расположения эталона относительно объекта контроля.
- Проверку размеров снимка.
- Проверку ширины околошовных зон.

- Определение чувствительности контроля (снимка) по изображению эталона на соответствие нормативным требованиям.
- Расшифровку снимка. Определение наличия несплошностей и классификация недопустимых несплошностей как дефектов.
- Принятие решения о соответствии качества сварного соединения требованиям нормативно-технической документации.
- Распечатку "Заключения о результатах радиографического контроля".
- Архивирование снимков, заключения о результатах радиографического контроля и т.п.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений визуальной диффузной оптической плотности радиографических снимков объектов контроля, Б	0,1 - 4,3
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения визуальной диффузной оптической плотности радиографических снимков объекта контроля, Б	± 0,1
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения геометрических размеров включений (дефектов) в диапазоне от 0,2 до 400мм, мм:	± 0,1
при размере включения (дефекта) до 1,5 мм	± 1,0
при размере включения (дефекта) свыше 1,5 мм	
Чувствительность контроля по радиографическому снимку (величина наименьшего выявляемого дефекта), мм	0,1
Напряжение питания комплекса, В	220 ± 10%
Потребляемая мощность, кВт	1,5
Время готовности к работе, с	10
Время непрерывной работы, ч,	8
Изменение показаний комплекса за 2 ч непрерывной работы, Б	±0,03
Габаритные размеры входных устройств комплекса, мм:	
Сканер Mikrotek SkanMaker 9800XL	690x370x180
Негатоскоп 85/220	450x180x250
Фотокамера цифровая высокого разрешения	180x150x120
Масса входных устройств комплекса, кг:	
Сканер Mikrotek SkanMaker 9800XL	45
Негатоскоп	12
Фотокамера цифровая высокого разрешения	1,5

Условия эксплуатации:

– температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

– относительная влажность окружающего воздуха при 25°С, %	до 80
Средняя наработка на отказ, ч,	1000
Средний полный срок службы, лет,	5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на компакт-диск с программой «ВидеоРен» при помощи голографической наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки Комплекса аппаратно – программного «ВидеоРен»:

Персональный компьютер*	1 шт.
Компакт - диск с программным обеспечением комплекса «ВидеоРен».	1 шт.
Руководство по эксплуатации с методикой поверки	1 шт.
В комплект поставки «Унирен 85220» входят:	
Неготоскоп 85220	1 шт.
Фотокамера цифровая высокого разрешения	1 шт
В комплект поставки «Унирен 3040 » входит:	
Сканер Mikrotek SkanMaker 9800XL	1 шт.

* Поставляется по требованию заказчика.

ПОВЕРКА

Поверка комплексов аппаратно-программных автоматизированных «ВидеоРен» осуществляется в соответствии с документом “Комплексы аппаратно-программные автоматизированной расшифровки радиографических снимков «ВидеоРен» ”, Руководство по эксплуатации, Приложение «Методика поверки», утвержденным ФГУП ВНИИОФИ в марте 2006 г.

Средства поверки:

- набор мер визуальной диффузной оптической плотности в проходящем свете от 0,1 до 4,5 Б, ПГ ± 0,05 Б, аттестованный в установленном порядке.
- пластинчатый эталон чувствительности по ГОСТ 7512-82.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 7512-82. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.

ГОСТ 8.559-93. ГСОЕИ. Государственная поверочная схема для средств измерений оптической плотности материалов в проходящем свете.

ТУ 4276-013-13826552-2006. Комплексы аппаратно – программные автоматизированной расшифровки радиографических снимков «ВидеоРен». Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Комплексы аппаратно – программные автоматизированной расшифровки радиографических снимков «ВидеоРен» утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно действующей государственной поверочной схеме ГОСТ 8.559-93.

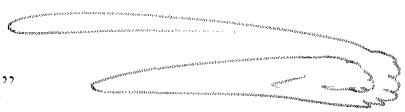
Изготовитель: ЗАО "Юнитест-Рентген"

Адрес: Россия, 194156, г. С.-Петербург, Ярославский проспект, д. 14

тел/факс: (812) 324-0661, тел.: (812) 324-0324

E-mail: maiorov@unitest.com.ru

Директор по качеству

ЗАО "Юнитест-Рентген"  Е.А. Дамаскинский.