

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений



КОМПЛЕКСЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ РАСШИФРОВКИ РАДИОГРАФИЧЕСКИХ СНИМКОВ «ЭКСПЕРТ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 27199-04 Взамен №
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-010-56173706-2004

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные аппаратно-программные автоматизированной расшифровки радиографических снимков «Эксперт» (в дальнейшем – комплексы «Эксперт») предназначены для измерения линейных размеров и оптической плотности радиографических снимков.

Область применения: различные отрасли промышленности при рентгенографических методах контроля.

ОПИСАНИЕ

Комплекс «Эксперт» состоит из сканера, компьютера, монитора и программного обеспечения.

Принцип действия комплексов «Эксперт» основан на следующем.

Рентгеновская пленка с изображением контролируемого объекта помещается в сканер. Сканер по собственной программе считывает изображение. Ввод в компьютер изображения, его дальнейшая обработка, проведение необходимых измерений геометрических величин и оптических плотностей, а также хранение осуществляется программой «Сова+». Компьютер выполняет обработку и архивацию изображений.

При обработке изображения используются специальные цифровые фильтры, регулировка яркости и контраста, что позволяет уменьшить уровень шума на изображении, повысить разрешение и качество изображения с целью обнаружения и идентификации дефектов.

Интерфейс базы данных позволяет хранить более тысячи изображений исследуемых объектов и находить их по параметрам, задаваемым оператором.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

1. Диапазон измерений линейных размеров 0-400 мм*;
2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров $\pm 0,1$ мм;
3. Диапазон измерений оптической плотности рентгеновских снимков 0,6-3,7 Б;
4. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений оптической плотности $\pm 0,1$ Б;
5. Время установления показаний 40 с;
6. Время измерения 10 с;
7. Электрическое питание комплексов «Эксперт» осуществляется от сети переменного тока напряжением $(220 \pm 10\%)$ В и частотой (50 ± 1) Гц.
8. Мощность, потребляемая комплексом «Эксперт» на номинальном напряжении питания:
 - для компьютера 500 В·А;
 - для сканера 100 В·А.
9. Компьютер, применяемый в комплексе «Эксперт» имеет следующие характеристики:
 - 9.1 Процессор Pentium Core2Duo-2,4 GHz;
 - 9.2 Оперативная память 2Gb;
 - 9.3 Объем жёсткого диска 160Gb;
 - 9.4 Система архивирования DVD-RW 9Gb;
 - 9.5 Сетевая карта Internal 1 Gbps;
10. Монитор, применяемый в комплексе «Эксперт», имеет следующие характеристики:
 - 10.1 Диагональ экрана 22”;
 - 10.2 Разрешение экрана 1280x1024 точек;
 - 10.3 Область кадра 1010x820 точек;
 - 10.4 Число градаций серого 256;
11. Сканер, применяемый в комплексе «Эксперт», имеет следующие характеристики:
 - 11.1 Разрешение оптическое 1600x1600 точек/дюйм
 - 11.2 Поле сканирования 400 мм
 - 11.3 Диапазон оптических плотностей 0,6-3,7 Б
 - 11.4 Лампа долговечная с холодным катодом.
 - 11.5 Время одного сканирования (10x15 см) при разрешении 300 точек/дюйм около 20 с.
 - 11.6 Интерфейс - SCSI-2 и (или) FireWire и (или) USB 1.1 и (или) USB/USB 2.0.

В качестве сканеров, имеющих вышеупомянутые характеристики, могут быть применены: сканер UMAX PowerLook 2100 XL Формат А3, сканер Microtek ScanMaker9800 XL Формат А3, сканер Microtek AtrixScan 1800f Формат А4.
12. Комплекс «Эксперт» обеспечивает возможность хранения в базе данных не менее 1000 рентгенограмм.
13. Комплекс «Эксперт» сохраняет свои характеристики под воздействием постоянных магнитных полей сетевой частоты с напряженностью до 400 А/м.
14. Комплекс «Эксперт» в транспортной таре является прочным к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50 °С.
15. Комплекс «Эксперт» в транспортной таре является прочным к воздействию относительной влажности до (95 ± 3) % при температуре 35 °С без конденсации влаги.
16. Комплекс «Эксперт» в транспортной таре является прочным к многократным механическим ударам, действующим вдоль трех взаимно перпендикулярных осей тары, с пиковым ударным ускорением 98 м/с^2 , длительного ударного импульса 16 мс, при числе ударов 1000 ± 10 для каждого направления
17. Комплекс «Эксперт» соответствует приведенным ниже показателям надежности.
18. Средняя наработка на отказ при работе комплекса «Эксперт» в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 не менее 100000 часов. Под отказом понимается

неисправность, заключающаяся в отсутствии достоверной информации.

19. Средний срок службы комплекса «Эксперт» не менее 10 лет.

20. Габаритные размеры комплекса «Эксперт» не превышают:

20.1 Системный блок 330x380x100 мм

20.2 Монитор 500x420x100 мм.

20.3 Сканер 626x473x169 мм.

21. Масса комплекса «Эксперт» не превышает:

21.1 Компьютер 32 кг.

21.2 Сканер 14,5 кг.

* При использовании сканера формата А3. При использовании сканера формата А4 диапазон измерений: 0-250 мм

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации комплексов «Эксперт» и на верхнюю стенку сканера в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Сканер*	1 шт.
Мера оптической плотности (слайд-адаптер)**	1 шт.
Компьютер *	1 шт.
Программное обеспечение «Сова+».	1 шт.
Аттестованный тест-объект (для измерения геометрических величин)	1 шт.
Комплект сопроводительной документации в составе:	
Руководство по эксплуатации и паспорт	1 экз.
Руководство оператора (программное обеспечение «Сова+»)	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

* Комплектность сканера и компьютера указана в эксплуатационной документации на комплекс «Эксперт»

** Поставляется дополнительно при указании в спецификации договора

ПОВЕРКА

Поверка комплексов «Эксперт» осуществляется в соответствии с документом «Комплексы измерительные аппаратно-программные автоматизированной расшифровки радиографических снимков «Эксперт». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в июне 2004 г.

При поверке применяются:

- меры штриховые 2-го разряда 400 мм или штангенциркуль с диапазоном измерений 0 – 500 мм, ц.д. 0,05 мм;

- наборы мер оптической плотности, диапазон значений от 0,2 до 4 Б с абсолютной погрешностью $\pm(0,010 - 0,015)$ Б.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. МИ 2060-90. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} - 50$ м.

2. ТУ 4276-010-56173706-2004. Комплексы измерительные аппаратно-программные автоматизированной расшифровки радиографических снимков «Эксперт». Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов измерительных аппаратно-программных автоматизированной расшифровки радиографических снимков «Эксперт» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО "Ассоциация научно-технического сотрудничества "Тестрон"

Юридический адрес: 194352, г. Санкт-Петербург, Сиреневый бульвар, д.18, корп. 1, лит. Д;

Почтовый адрес: 196084, г. Санкт-Петербург, Люботинский пр., д. 8, лит. А

Генеральный директор
ЗАО «Тестрон»



А.В.Шахманов