ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56510— 2015

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ОБЛАСТИ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 371 «Неразрушающий контроль»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 июля 2015 г. № 873-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Апрель 2019 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ОБЛАСТИ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

Metrological assurance in the field of non-destructive testing

Дата введения — 2016—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные положения метрологического обеспечения в области неразрушающего контроля, имеющего нормируемые метрологические характеристики и применяемого при неразрушающем контроле в процессе разработки, производства и испытаний изделий, производства и эксплуатации продукции, проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проведении экспериментов и испытаний изделий, профилактики, диагностики.

Настоящий стандарт не распространяется на вспомогательные устройства, дефектоскопические вещества и регистрирующие материалы, применяемые при неразрушающем контроле и не имеющие нормированных метрологических характеристик.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 8.820 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение. Основные положения

ГОСТ Р 53697 (ISO/TS 18173:2005) Контроль неразрушающий. Основные термины и определения

ГОСТ Р ИСО 10012—2008 Менеджмент организации. Системы менеджмента измерений. Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 53697, [1] и ГОСТ Р 8.820.

Издание официальное

4 Предмет и цель метрологического обеспечения неразрушающего контроля

4.1 Предметом метрологического обеспечения в области неразрушающего контроля являются различные применения методов неразрушающего контроля.

4.2 Целью метрологического обеспечения в области неразрушающего контроля является создание условий для получения достоверной информации, обладающей свойствами, необходимыми и достаточными для выработки определенных решений как в областях деятельности, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, так и вне этой сферы.

5 Метрологическое обеспечение неразрушающего контроля

5.1 Метрологическое обеспечение неразрушающего контроля — комплекс организационно-технических мероприятий, технических средств, правил и норм, определяющих организацию и методику проведения работ по оценке и обеспечению достоверности и требуемой точности оценки результатов неразрушающего контроля изделий.

5.2 Средства неразрушающего контроля и технологическая документация должны соответствовать метрологическим требованиям с целью обеспечения необходимой достоверности контроля, единства измерений, прослеживаемости результатов измерений средствами неразрушающего контроля в соответствии с действующей нормативной документацией.

5.3 В зависимости от решаемых задач средства неразрушающего контроля подразделяются на следующие виды:

а) индикаторные средства, при использовании которых не определяются числовые значения каких-либо физических величин (средства качественного контроля);

б) индикаторные средства, содержащие средства измерений, применяемые по прямому назначению для определения режима контроля параметров (токов, напряжений) средств неразрушающего контроля, но не участвующие непосредственно в обнаружении дефектов;

в) измерительные средства неразрушающего контроля — приборы измерения размеров дефектов, их координат, физико-механических характеристик материалов или других параметров объектов контроля.

6 Элементы и процессы метрологического обеспечения неразрушающего контроля

6.1 Метрологическое обеспечение неразрушающего контроля представляет собой совокупность элементов и процессов, необходимых для получения информации о состоянии объектов с заданными свойствами.

6.2 К элементам метрологического обеспечения неразрушающего контроля относят:

- эталоны, единицы величин и шкалы измерений;
- поверочные и калибровочные установки;
- средства измерений, меры;
- контрольные и настроечные образцы;
- вспомогательное оборудование;
- методики (измерений, контроля, поверки, калибровки, испытаний, аттестации, метрологической экспертизы);
- специалистов, выполняющих контроль, измерения, поверителей, калибровщиков, испытателей и др.;
- условия контроля (измерений, испытаний, поверки, калибровки и др.).

6.3 К процессам метрологического обеспечения неразрушающего контроля относят:

- проектирование метрологического обеспечения неразрушающего контроля, включая установление требований к показателям точности и полноте, достоверности, своевременности и актуальности получаемой информации, в том числе измерительной; выбор принципов, методов и методик контроля и измерений; выбор элементов;
- метрологическое подтверждение пригодности элементов метрологического обеспечения неразрушающего контроля установленным требованиям, в том числе испытания в целях утверждения типа средств измерений, поверку и калибровку средств измерений, аттестацию методик измерений, метрологическую экспертизу технической документации и др.;

- подготовительные и вспомогательные работы (действия), связанные с проектированием метрологического обеспечения неразрушающего контроля, метрологическим подтверждением пригодности элементов метрологического обеспечения неразрушающего контроля и поддержанием функционирования системы.

7 Цикл работ по созданию и поддержанию функционирования метрологического обеспечения неразрушающего контроля

Система метрологического обеспечения неразрушающего контроля представляет собой комплекс организационных форм, методических приемов и материальных объектов, обеспечивающих реализацию метрологического обеспечения неразрушающего контроля.

7.1 Этапы работ по созданию и поддержанию функционирования системы метрологического обеспечения неразрушающего контроля включают в себя:

- планирование и определение требований к измерениям, испытаниям, контролю с целью достижения желаемого уровня производительности и качества при проведении неразрушающего контроля;
- проектирование и разработку процессов контроля и измерений;
- метрологическое подтверждение пригодности элементов метрологического обеспечения неразрушающего контроля;
- анализ состояния метрологического обеспечения неразрушающего контроля объекта;
- принятие решения о совершенствовании системы метрологического обеспечения неразрушающего контроля.

7.1.1 Планирование и определение требований к измерениям, испытаниям, контролю с целью достижения желаемого уровня производительности и качества при производстве продукции (оказании услуг)

На данном этапе определяют:

- состав критериев и методологию оценки уровня метрологического обеспечения вида неразрушающего контроля и для системы метрологического обеспечения неразрушающего контроля (далее — МОНК) в целом, с учетом особенностей планируемой сферы деятельности;
- совокупность требований к измерениям, испытаниям, контролю, необходимых для неразрушающего контроля каждого вида.

Данные работы должны выполняться метрологами совместно с другими службами предприятия (организации).

В ряде случаев измеряемые величины и метрологические требования к ним могут быть заданы в действующих нормативных правовых или методических документах.

7.1.2 Проектирование и разработка процессов измерений

На этом этапе, с учетом установленных на предыдущем этапе требований осуществляют выбор процессов измерений, в том числе проектирование и разработку элементов МОНК.

На данном этапе, при необходимости, осуществляют моделирование процессов контроля и измерений, учитывают характеристики реальных условий, в которых будут выполняться измерения, испытания и контроль, оценивают риски, связанные с несвоевременным получением, неполнотой и недостоверностью измерительной информации, устанавливают требования к метрологической прослеживаемости результатов измерений.

При выборе элементов МОНК необходимо учитывать требования потребителей, требования национального законодательства, а также ресурсные возможности организации согласно ГОСТ Р ИСО 10012.

7.1.3 Метрологическое подтверждение пригодности элементов метрологического обеспечения неразрушающего контроля

Метрологическое подтверждение пригодности элементов МОНК включает в себя:

- аттестацию эталонов;
- аттестацию испытательного оборудования;
- аттестацию специалистов НК;
- утверждение типа, поверку или калибровку средств измерений, мер, контрольных, настроечных образцов;
- оценку соответствия вспомогательного оборудования установленным требованиям;

- метрологическую аттестацию методик контроля и измерений;
- метрологическую экспертизу документов по планированию и разработке процессов контроля и измерений;
- оценку квалификации и необходимого опыта работы специалистов неразрушающего контроля;
- контроль условий выполнения контроля и измерений.

7.1.4 Совершенствование системы метрологического обеспечения неразрушающего контроля

На этом этапе руководство, ответственное за состояние метрологического обеспечения, на основании материалов анализа состояния метрологического обеспечения в организации (в объединении, на предприятии, в цеху и т. д.) и в подтверждение удовлетворения требований потребителя к продукции и процессам принимает решение о корректирующих и предупреждающих действиях, направленных на совершенствование системы метрологического обеспечения в соответствии с ГОСТ Р ИСО 10012.

Библиография

[1] РМГ 29—2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения

УДК 620.179.16:006.354 ОКС 19.100

Ключевые слова: контроль неразрушающий, метрологическое обеспечение, средства неразрушающего контроля

Редактор *Е.В. Яковлева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.Е. Кругова*

Сдано в набор 09.04.2019. Подписано в печать 26.04.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,65.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru