ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55612— 2013

КОНТРОЛЬ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ МАГНИТНЫЙ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

2 ВНЕСЕН Управлением по метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, Техническим комитетом по стандартизации ТК 371 «Неразрушающий контроль»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 сентября 2013 г. № 1029-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2018 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 (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2018

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
Приложение А (рекомендуемое) Термины способов намагничивания объектов, применяемые в магнитном неразрушающем контроле 5
Приложение Б (обязательное) Алфавитный указатель терминов на русском языке 6

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОНТРОЛЬ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ МАГНИТНЫЙ

Термины и определения

Magnetic non-destructive inspection. Terms and definitions

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины, с соответствующими определениями, применяемые в области магнитного неразрушающего контроля качества материалов, полуфабрикатов и изделий.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Настоящий стандарт следует применять совместно с ГОСТ 19880, ГОСТ 19693, ГОСТ 20906, ГОСТ 16504.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 13699 Запись и воспроизведение информации. Термины и определения

ГОСТ 15467 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 20906 Средства измерений магнитных величин. Термины и определения

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

3.1 Основные понятия

3.1.1 **магнитный неразрушающий контроль:** Неразрушающий контроль, основанный на регистрации магнитных полей рассеяния, возникающих над дефектами, или на определении магнитных свойств объекта контроля.

Примечание — Дефект — по ГОСТ 15467.

Издание официальное

3.1.2 **магнитная дефектоскопия:** Выявление дефектов типа нарушения сплошности материала объекта контроля методами магнитного неразрушающего контроля.

3.1.3 **магнитная дефектометрия:** Измерение геометрических размеров дефектов и определение их местоположения в объекте контроля методами магнитного неразрушающего контроля.

3.1.4 **магнитная толщинометрия:** Измерение толщины немагнитных покрытий объекта контроля методами магнитного неразрушающего контроля.

3.1.5 **магнитная структуроскопия:** Определение структуры материала объекта контроля методами магнитного неразрушающего контроля.

3.1.6 **приложенное магнитное поле:** Внешнее магнитное поле, в котором находится объект магнитного неразрушающего контроля или его часть.

3.1.7 **магнитное поле рассеяния дефекта:** Локальное магнитное поле, возникающее в зоне дефекта вследствие магнитной поляризации его границ.

3.1.8 **остаточное магнитное поле (остаточное поле):** Магнитное поле, создаваемое в пространстве объектом контроля после воздействия на него приложенного магнитного поля.

3.1.9 **магнитный преобразователь:** Магнитоизмерительный преобразователь, предназначенный для измерения и (или) регистрации, и (или) индикации магнитного поля при магнитном неразрушающем контроле.

Примечание — Термины видов магнитных преобразователей, не установленные в настоящем стандарте, — по ГОСТ 20906.

3.1.10 **сигнал магнитного преобразователя:** Сигнал (э. д. с., напряжение или сопротивление магнитного преобразователя), несущий информацию об измеряемом магнитном поле.

3.1.11 **отношение сигнал — шум при магнитном неразрушающем контроле (отношение сигнал — шум):** Отношение пикового значения сигнала магнитного преобразователя, вызванного изменением измеряемой характеристики магнитного поля, к среднему квадратическому значению амплитуды шумов, обусловленных влиянием мешающих параметров объекта контроля.

3.1.12 **чувствительность магнитного преобразователя к контролируемому параметру (чувствительность):** Отношение приращения сигнала магнитного преобразователя к вызвавшему его малому приращению контролируемого параметра объекта контроля.

3.1.13 **порог реагирования средства магнитного неразрушающего контроля (порог реагирования):** Наименьшее значение параметра объекта контроля, вызывающее изменение магнитного поля, которое еще может быть зарегистрировано с требуемой степенью достоверности средствами магнитного неразрушающего контроля.

3.1.14 **зона контроля магнитного преобразователя (зона контроля):** Участок поверхности объекта контроля, в пределах которого контролируемый параметр магнитного поля может быть измерен с заданной чувствительностью магнитным преобразователем.

3.1.15 **индикаторный рисунок:** Рисунок, образованный на поверхности объекта контроля ферромагнитным порошком в местах возникновения магнитного поля рассеяния дефекта.

3.2 Режим регистрации параметров магнитного поля при магнитном неразрушающем контроле

3.2.1 **режим остаточной намагниченности:** Режим регистрации значений параметров магнитного поля объекта контроля после снятия приложенного поля.

3.2.2 **режим приложенного поля:** Режим регистрации значения параметра магнитного поля объекта контроля одновременно с его намагничиванием приложенным полем.

3.2.3 **импульсная индикация:** Режим регистрации значения параметра магнитного поля на магнитном носителе с последующей визуализацией сечений рельефа магнитного поля.

3.2.4 **яркостная индикация:** Режим регистрации значения параметра магнитного поля, зафиксированного на магнитном носителе, воспроизведением отпечатков одновременно ряда сечений его рельефа в виде плоского полутонового изображения.

3.3 Средства регистрации и индикации параметров магнитного поля

3.3.1 **магнитный порошок:** Порошок из ферромагнетика, используемый в качестве индикатора магнитного поля рассеяния.

3.3.2 **люминесцентный магнитный порошок:** Магнитный порошок, частицы которого покрыты неотслаивающейся пленкой люминофора.

3.3.3 **цветной магнитный порошок:** Взвесь магнитных частиц в воздухе.

3.3.4 **магнитная паста:** Смесь, содержащая магнитный или люминесцентный магнитный порошок, жидкую основу и, при необходимости, смачивающую антикоррозийную и другие добавки.

3.3.5 **магнитная суспензия:** Взвесь магнитного или люминесцентного магнитного порошка в дисперсионной среде, содержащей смачивающие, антикоррозийные и, при необходимости, антивспенивающие, антикоагулирующие и другие добавки.

3.3.6 **накладной магнитный преобразователь:** Магнитный преобразователь, предназначенный для контроля части сечения по периметру объекта контроля, расположенный над поверхностью объекта и не охватывающий его по всему сечению.

3.3.7 **проходной магнитный преобразователь:** Магнитный преобразователь, предназначенный для контроля всего сечения по периметру объекта контроля и расположенный с внешней стороны объекта контроля, охватывая его, либо с внутренней стороны, когда объект контроля охватывает преобразователь.

3.3.8 **феррозондовый преобразователь:** Ферромодуляционный преобразователь с пермаллоевыми сердечниками.

3.4 Методы магнитного неразрушающего контроля

3.4.1 **магнитопорошковый метод:** Метод магнитного неразрушающего контроля, основанный на использовании в качестве индикатора магнитного порошка.

3.4.2 **индукционный метод:** Метод магнитного неразрушающего контроля, основанный на регистрации магнитных полей объекта контроля индукционными преобразователями.

3.4.3 **феррозондовый метод:** Метод магнитного неразрушающего контроля, основанный на регистрации магнитных полей объекта контроля феррозондовыми преобразователями.

3.4.4 **метод эффекта Холла:** Метод магнитного неразрушающего контроля, основанный на регистрации магнитных полей объекта контроля преобразователями Холла.

3.4.5 **магнитографический метод:** Метод магнитного неразрушающего контроля, основанный на записи магнитных полей объекта контроля на магнитный носитель с последующим воспроизведением сигналограммы.

Примечание — Сигналограмма — по ГОСТ 13699.

3.4.6 **магниторезистивный метод:** Метод магнитного неразрушающего контроля, основанный на регистрации магнитного поля объекта контроля магниторезистивными преобразователями.

3.4.7 **пондеромоторный метод:** Метод магнитного неразрушающего контроля, основанный на пондеромоторном взаимодействии регистрируемого магнитного поля объекта контроля и магнитного поля постоянного магнита, электромагнита или рамки с током.

3.4.8 **магнитополупроводниковый метод:** Метод магнитного неразрушающего контроля, основанный на регистрации магнитного поля объекта контроля магнитополупроводниковыми приборами.

3.5 Средства магнитного неразрушающего контроля

3.5.1 **магнитный дефектоскоп:** Прибор, предназначенный для выявления дефектов типа нарушений сплошности материала объекта контроля и основанный на методе магнитного неразрушающего контроля.

3.5.2 **магнитный толщиномер:** Прибор, предназначенный для измерения толщины объекта контроля или его покрытия и основанный на методе магнитного неразрушающего контроля.

3.5.3 **Магнитный структуроскоп:** Прибор, предназначенный для определения физико-механических свойств или химического состава объекта контроля и основанный на методе магнитного неразрушающего контроля.

3.5.4 **магнитопорошковый дефектоскоп:** Магнитный дефектоскоп, основанный на магнитопорошковом методе магнитного неразрушающего контроля.

3.5.5 **индукционный дефектоскоп:** Магнитный дефектоскоп, использующий в качестве чувствительных элементов индукционные преобразователи.

3.5.6 **феррозондовый дефектоскоп:** Магнитный дефектоскоп, использующий в качестве чувствительных элементов феррозондовые преобразователи.

3.5.7 **магниторезисторный дефектоскоп:** Магнитный дефектоскоп, использующий в качестве чувствительных элементов магниторезистивные преобразователи.

3.5.8 **магнитополупроводниковый дефектоскоп:** Магнитный дефектоскоп, использующий в качестве чувствительного элемента магнитополупроводниковый прибор.

3.5.9 **дефектоскоп пондеромоторного действия:** Магнитный дефектоскоп пондеромоторного метода неразрушающего контроля.

3.5.10 **дефектоскоп на преобразователях Холла:** Магнитный дефектоскоп, использующий в качестве чувствительного элемента преобразователь Холла.

3.5.11 **магнитографический дефектоскоп:** Магнитный дефектоскоп, использующий в качестве чувствительного элемента магнитный носитель записи.

3.5.12 **анализатор концентрации суспензии:** Прибор для определения концентрации магнитного порошка в магнитной суспензии.

3.5.13 **ферритометр:** Прибор для измерения процентного содержания ферритной фазы в структуре контролируемого объекта.

3.5.14 **намагничивающее устройство:** Устройство для создания магнитного поля объекта.

3.5.15 **размагничивающее устройство:** Устройство для снятия магнитного поля объекта.

3.5.16 **воспроизводящее устройство магнитографического дефектоскопа:** Устройство для воспроизведения магнитного поля объекта, зафиксированного на магнитном носителе.

3.5.17 **считывающее устройство магнитографического дефектоскопа:** Устройство преобразования магнитного поля, зафиксированного на магнитном носителе, в электрический сигнал.

Приложение А
(рекомендуемое)

Термины способов намагничивания объектов, применяемые в магнитном неразрушающем контроле

А.1 **полюсное намагничивание:** Намагничивание объекта, при котором магнитные силовые линии пересекают его поверхность.

А.2 **продольное намагничивание:** Полюсное намагничивание объекта, при котором направление магнитных силовых линий совпадает с направлением продольной оси объекта.

А.3 **поперечное намагничивание:** Полюсное намагничивание объекта, при котором направление магнитных силовых линий приложенного поля перпендикулярно продольной оси объекта.

А.4 **циркулярное намагничивание:** Намагничивание объекта контроля пропусканием электрического тока через объект или специальный проводник, расположенный около или внутри объекта контроля.

А.5 **комбинированное намагничивание:** Намагничивание объекта двумя или несколькими магнитными полями, при котором результирующий вектор напряженности магнитного поля в течение периода меняет свою ориентацию между заданными направлениями.

А.6 **импульсное намагничивание:** Намагничивание контролируемого объекта, при котором приложенное поле кратковременно воздействует на объект.

Приложение Б
(обязательное)

Алфавитный указатель терминов на русском языке

Анализатор концентрации суспензии	3.5.12
Дефектометрия магнитная	3.1.3
Дефектоскоп индукционный	3.5.5
Дефектоскоп магнитный	3.5.1
Дефектоскоп магнитографический	3.5.11
Дефектоскоп магнитополупроводниковый	3.5.8
Дефектоскоп магнитопорошковый	3.5.4
Дефектоскоп магниторезисторный	3.5.7
Дефектоскоп на преобразователях Холла	3.5.10
Дефектоскоп пондеромоторного действия	3.5.9
Дефектоскоп феррозондовый	3.5.6
Дефектоскопия магнитная	3.1.2
Зона контроля	3.1.14
Зона контроля магнитного преобразователя	3.1.14
Индикация импульсная	3.2.3
Индикация яркостная	3.2.4
Контроль неразрушающий магнитный	3.1.1
Метод индукционный	3.4.2
Метод магнитографический	3.4.5
Метод магнитополупроводниковый	3.4.8
Метод магнитопорошковый	3.4.1
Метод магниторезистивный	3.4.6
Метод пондеромоторный	3.4.7
Метод феррозондовый	3.4.3
Метод эффекта Холла	3.4.4
Отношение сигнал — шум	3.1.11
Отношение сигнал — шум при магнитном неразрушающем контроле	3.1.11
Паста магнитная	3.3.4
Поле магнитное остаточное	3.1.8
Поле магнитное приложенное	3.1.6
Поле магнитное рассеяния дефекта	3.1.7
Поле остаточное	3.1.8
Порог реагирования	3.1.13
Порог реагирования средства магнитного неразрушающего контроля	3.1.13
Порошок магнитный	3.3.1
Порошок магнитный люминесцентный	3.3.2
Порошок магнитный цветной	3.3.3
Преобразователь магнитный	3.1.9
Преобразователь магнитный накладной	3.3.6
Преобразователь магнитный проходной	3.3.7
Преобразователь феррозондовый	3.3.8
Режим остаточной намагниченности	3.2.1
Режим приложенного поля	3.2.2
Рисунок индикаторный	3.1.15
Сигнал магнитного преобразователя	3.1.10
Структуроскоп магнитный	3.5.3
Структуроскопия магнитная	3.1.5
Суспензия магнитная	3.3.5

Толщиномер магнитный	3.5.2
Толщинометрия магнитная	3.1.4
Устройство воспроизводящее магнитографического дефектоскопа	3.5.16
Устройство намагничивающее	3.5.14
Устройство размагничивающее	3.5.15
Устройство считывающее магнитографического дефектоскопа	3.5.17
Ферритометр	3.5.13
Чувствительность	3.1.12
Чувствительность магнитного преобразователя к контролируемому параметру	3.1.12

УДК 620.179.1:006.354

ОКС 01.040.19
19.100

Ключевые слова: неразрушающий контроль, контроль магнитный

Редактор *Е.В. Яковлева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 03.12.2018. Подписано в печать 07.12.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.
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.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru