ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72368— 2025

Контроль неразрушающий

РАЗРАБОТКА И АТТЕСТАЦИЯ МЕТОДИК НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

Общие требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Учреждением науки «Инженерно-конструкторский центр сопровождения эксплуатации космической техники» (ИКЦ СЭКТ)

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 10 ноября 2025 г. № 1350-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*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

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

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 2
4 Общие положения 3
5 Разработка методик неразрушающего контроля 3
6 Аттестация методики неразрушающего контроля 4
Приложение А (рекомендуемое) Содержание основных разделов методики неразрушающего контроля 7
Приложение Б (рекомендуемое) Форма акта аттестации методики неразрушающего контроля 9
Библиография 10

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Контроль неразрушающий

РАЗРАБОТКА И АТТЕСТАЦИЯ МЕТОДИК НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

Общие требования

Non-destructive testing. Development and certification of non-destructive testing methods. General requirements

Дата введения — 2025—12—10

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на методики неразрушающего контроля (далее — методики) и устанавливает общие положения и требования, относящиеся к их разработке и аттестации.

Настоящий стандарт может быть полностью или частично применен в сферах, регулируемых законодательством Российской Федерации в части, не противоречащей требованиям нормативных правовых актов Российской Федерации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.049 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ Р 8.563 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений

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

ГОСТ Р 56542 Контроль неразрушающий. Классификация видов и методов

ГОСТ Р ИСО 9001 Системы менеджмента качества. Требования

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

Издание официальное

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 16504, ГОСТ Р 53697, ГОСТ Р 56542, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **аттестация методики неразрушающего контроля:** Исследование и подтверждение соответствия методики неразрушающего контроля установленным требованиям по показателям назначения.

3.2 **заказчик методики неразрушающего контроля:** Организация (юридическое лицо или индивидуальный предприниматель), обеспечивающая финансирование разработки и устанавливающая разработчику требования к разработке методики неразрушающего контроля.

3.3 **зона контроля:** Часть объекта контроля, в пределах которой контролируемый параметр должен быть определен с заданной вероятностью.

3.4 **испытательный образец:** Объект, идентичный объекту контроля (или его части) с естественными и/или искусственными дефектами и воспроизводящий параметры, подлежащие неразрушающему контролю, предназначенный для проведения аттестации методики неразрушающего контроля.

3.5 **контрольный образец:** Образец из материала определенного состава с заданными геометрической формой и размерами, используемый для настройки и оценки параметров аппаратуры и дефектоскопических материалов, а также в качестве индикаторов их работоспособности.

3.6 **методика неразрушающего контроля:** Совокупность конкретно описанных операций по реализации определенных видов, методов и способов неразрушающего контроля, выполнение которых обеспечивает получение результатов неразрушающего контроля объекта (группы объектов) конкретного типа.

3.7 **настройка аппаратуры [прибора]:** Приведение прибора в состояние, необходимое для выполнения неразрушающего контроля, его наладка, регулировка, в частности путем сравнения его показаний со значением параметра, воспроизводимого контрольным образцом.

3.8 **объект неразрушающего контроля:** Объект контроля (изделие или составная часть изделия), подвергаемый неразрушающему контролю.

3.9 **показатели назначения методики неразрушающего контроля:** Показатели характеризующие объект контроля, вид (метод) контроля, средства и условия контроля, алгоритмы выполнения операций по определению одной или нескольких взаимосвязанных характеристик свойств объекта, формы представления данных и оценивания точности, достоверности результатов, требований безопасности.

3.10 **потребитель методики неразрушающего контроля:** Организация (юридическое лицо или индивидуальный предприниматель), использующая методику неразрушающего контроля по назначению.

3.11 **протокол контроля:** Документ на бумажном или электронном носителе, содержащий информацию о месте, дате и времени проведения неразрушающего контроля; типе и идентификационных характеристиках объекта контроля; нормативном документе, в соответствии с которым выполнен контроль, применяемом оборудовании, основных параметрах, результатах и исполнителе контроля, а также заключение о качестве объекта контроля.

3.12 **разработчик методики неразрушающего контроля:** Организация (юридическое лицо или индивидуальный предприниматель), осуществляющая разработку методики неразрушающего контроля.

3.13 **скрытый тест:** Процедура неразрушающего контроля испытательных образцов, наличие и расположение дефектов в которых не известно персоналу, выполняющему неразрушающий контроль, до начала его выполнения.

3.14 **средство неразрушающего контроля:** Техническое устройство, вещество и/или материал для проведения неразрушающего контроля.

Примечание — Средства неразрушающего контроля включают:

- аппаратуру (приборы) неразрушающего контроля, в том числе первичные преобразователи и датчики;
- аппаратно-программные комплексы и электронные блоки автоматизированных или механизированных установок неразрушающего контроля;

- контрольные и испытательные образцы;
- дефектоскопические материалы;
- вспомогательное оборудование (средства сканирования, размещения и перемещения объекта контроля; устройства для обеспечения подготовки к контролю и его проведения, в том числе расходные материалы; средства передачи, архивирования и хранения данных и результатов контроля.

3.15 **характеристический размер [параметр] дефекта:** Значение какого-либо параметра дефекта, подлежащего выявлению (обнаружению) с использованием конкретного метода (методики) неразрушающего контроля, по которому судят о выявлении (обнаружении) дефекта в объекте контроля.

4 Общие положения

4.1 Методики разрабатывают и применяют с целью обеспечить выполнение неразрушающего контроля с требуемыми показателями назначения.

4.2 Показатели назначения методики устанавливают с учетом нормативных документов, регламентирующих требования к конкретным объектам контроля и/или методам их контроля, технической документации на объект контроля, а также физических возможностей применяемого метода неразрушающего контроля по обнаружению дефектов.

4.3 Показатели назначения методики определяют сущность и область ее применения и могут отражать:

- тип и особенности объекта контроля;
- перечень технической документации, выполнение требований которой обеспечивает методика;
- требования к контролепригодности объекта контроля и условиям проведения неразрушающего контроля;
- перечень дефектов, подлежащих обнаружению;
- перечень и диапазоны значений параметров, подлежащих неразрушающему контролю;
- перечень характеристик объекта контроля и/или характеристических размеров дефектов, значения которых подлежат измерению (оценке) в единицах физических величин с нормированной точностью.

4.4 Методики в зависимости от сложности и области применения излагают:

- в отдельном документе (документе по стандартизации, инструкции и т. п.);
- в разделе или части документа (разделе документа по стандартизации, конструкторского или технологического документа и т. п.).

4.5 Аттестацию методики проводят по решению заказчика.

4.6 Аттестацию методики проводит комиссия, состав которой формирует Заказчик.

В состав комиссии по аттестации методики могут быть включены представители заказчика, разработчика и потребителя (при необходимости). В состав комиссии должны быть включены специалисты, прошедшие обучение и аттестацию по трехуровневой системе квалификации специалистов неразрушающего контроля по виду (методу) неразрушающего контроля, используемому в методике, при этом как минимум один из специалистов должен иметь 3-й уровень квалификации.

Председателем комиссии назначается представитель заказчика.

5 Разработка методик неразрушающего контроля

5.1 Разработка методик выполняется под руководством специалиста по неразрушающему контролю, сертифицированного на 3-й уровень квалификации по трехуровневой системе квалификации специалистов неразрушающего контроля по виду (методу) неразрушающего контроля, используемому в методике.

5.2 Разработка методик осуществляется на основе исходных данных, указанных в технических заданиях, технических условиях, стандартах или других документах на конкретные объекты неразрушающего контроля.

5.3 К исходным данным относятся:

- объект контроля и его область применения;
- характеристики объекта контроля;

- основные параметры неразрушающего контроля и документы, устанавливающие их (при наличии);
- характеристические размеры дефектов, значения которых подлежат измерению (оценке), и/или значения параметров, подлежащих неразрушающему контролю;
- условия контроля;
- нормы, критерии, или оценки точности и достоверности методики (если требуется);
- при необходимости — другие требования.

5.4 Разработка методики может включать:
- выбор метода неразрушающего контроля;
- выбор средств неразрушающего контроля;
- определение числа, последовательности и содержания операций неразрушающего контроля;
- установление порядка и правил обработки результатов неразрушающего контроля;
- определение критериев принятия решений по результатам неразрушающего контроля;
- разработку проекта документа на методику неразрушающего контроля;
- экспериментальную проверку и отработку методики неразрушающего контроля;
- разработку окончательной редакции проекта документа на методику.

5.5 В общем случае методика должна включать следующие разделы:
- «Назначение методики контроля»;
- «Описание метода (методов) неразрушающего контроля»;
- «Описание средства (средств) контроля»;
- «Меры безопасности»;
- «Требования к квалификации персонала»;
- «Требования к условиям контроля»;
- «Требования к метрологическому обеспечению»;
- «Подготовка к выполнению контроля»;
- «Порядок проведения контроля»;
- «Обработка результатов контроля»;
- «Оформление результатов контроля».

5.6 Методика может включать в себя в качестве составной части методики (методы) измерений, аттестованные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.563, или содержать ссылки на методики (методы) измерений, регламентированные в стандартах.

5.7 В методике должны быть даны ссылки на официально опубликованные документы, содержащие требования или сведения, необходимые для реализации методики.

5.8 Рекомендации по построению и изложению документов на методики приведены в приложении А.

6 Аттестация методики неразрушающего контроля

6.1 Аттестации подлежат вновь разрабатываемые или пересматриваемые методики.

6.2 Основной целью аттестации методики является оценка и подтверждение выполнения требований, указанных в технических заданиях, технических условиях, стандартах или других документах на конкретные объекты контроля.

6.3 Процедура аттестации методики может включать:
- экспериментальные исследования с использованием испытательных образцов;
- анализ результатов экспериментальных исследований с определением показателей назначения;
- подготовку акта аттестации методики.

6.4 Для проведения аттестации методики ее разработчик представляет заказчику:
- проект документа на методику с пояснительной запиской, включающей описание физических принципов, положенных в основу методики, и алгоритмов обработки информации;
- сведения о документах (перечень документов), устанавливающих требования к методике, заявленной на аттестацию (техническое задание, технические условия и пр.);
- программу аттестации методики (далее — программа).

6.5 Программа аттестации методики может содержать:

- перечень нормативных документов, регламентирующих требования к объекту контроля, на который распространяется методика;
- показатели назначения методики;
- описание физических принципов методов неразрушающего контроля, способов получения первичной информации, методов обработки и анализа данных, реализуемых в методике и обеспечивающих соответствие методики требованиям по назначению;
- основные положения методики, включая типы и характеристики дефектов, для обнаружения которых предназначена методика, описание процедуры выполнения контроля, методы анализа данных и критерии принятия решения о наличии или отсутствии дефекта, основные параметры, способы их проверки и настройки;
- требования к квалификации, а также, при необходимости, программу специальной подготовки персонала, который будет выполнять контроль;
- перечень факторов, которые могут повлиять на результаты неразрушающего контроля (состояние объекта контроля, условия проведения контроля и др.);
- перечень и краткое описание применяемых средств контроля;
- количество и описание испытательных образцов (если в них применяются искусственные дефекты, их форма, размеры и технология изготовления должны быть обоснованы в отдельном разделе программы);
- общий порядок проведения аттестации, включая последовательность выполнения операций контроля и вид проведения экспериментальных исследований, формы регистрации результатов контроля и методы обработки данных;
- процедуру оценки и принятия решения на основе полученных результатов о соответствии методики назначению и требованиям нормативных документов.

6.6 Программа согласовывается с разработчиком, потребителем (при необходимости) и утверждается заказчиком.

6.7 Разработчик после утверждения программы представляет комиссии по аттестации методики установленное программой количество (экземпляры) испытательных образцов с их описанием.

6.8 Комиссия проводит аттестацию методики в соответствии с программой. Результаты отдельных работ, предусмотренные программой, оформляются заключениями (протоколами).

6.9 Экспериментальные исследования включают:

- определение соответствия реализованных основных параметров контроля значениям, указанным в методике;
- проведение контроля испытательных образцов в соответствии с методикой.

6.10 Соответствие реализованных значений основных параметров контроля значениям, указанным в методике, определяют тестом с использованием средств контроля, указанных в программе, и испытательных образцов.

В случае ограничений по предоставлению испытательных образцов (например, размеры, ограничения по транспортировке, применение специализированной оснастки и др.) допускается проведение экспериментальных исследований на территории заказчика и (или) потребителя, что должно быть отражено в программе аттестации.

6.11 Экспериментальные исследования выполняют с применением испытательных образцов, содержащих реальные или искусственные дефекты, а также не содержащих дефектов.

6.12 Все данные контроля каждого испытательного образца, перечни предполагаемых дефектов, выявленных в процессе экспериментальных исследований, их расположение в испытательных образцах и характеристические размеры дефектов, а также заключения о качестве испытательных образцов заносят в заключение (протокол). Проверку соответствия результатов экспериментальных исследований действительному состоянию испытательного образца проводят сопоставлением с описанием на испытательный образец.

6.13 Анализ результатов экспериментальных исследований проводится с определением показателей назначения. При аттестации методики критерием ее соответствия является соответствие всех установленных при аттестации значений показателей назначения значениям, указанным в документе на методику.

6.14 Комиссия по результатам аттестации оформляет акт аттестации методики (см. приложение Б), который выдается заказчику.

6.15 При положительных результатах аттестации документ на методику согласовывается руководителем разработчика, потребителя (при необходимости), проставляют дату (даты) согласования, подпись (подписи) руководителя (руководителей) заверяют печатью (печатями).

6.16 Документ на методику после ее положительной аттестации утверждает руководитель заказчика, проставляют дату утверждения, подпись руководителя заверяют печатью. Методика регистрируется у заказчика в соответствии с требованиями системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001 или другими требованиями, установленными на предприятии заказчика. В методику вносят дату регистрации. Страницы документа должны быть идентифицированы. После утверждения дубликат документа направляют разработчику.

Приложение А
(рекомендуемое)

Содержание основных разделов методики неразрушающего контроля

А.1 В разделе «Назначение методики контроля» указывают:

- назначение методики, область ее применения;
- объекты контроля, на которые распространяется методика;
- техническую документацию, на основе которой разработана методика;
- перечень и описание дефектов, подлежащих выявлению в объекте контроля, параметров, подлежащих контролю, и/или ссылку на техническую документацию с требованиями по оценке качества объекта контроля с указанием нормированных значений показателей назначения методики неразрушающего контроля.

А.2 В разделе «Описание метода (методов) неразрушающего контроля» указывают:

- описание используемого метода (методов) неразрушающего контроля и его физических принципов;
- описание последовательности или совокупности применения в методике метода (методов), позволяющих выявлять дефекты и определять или измерять их характеристики.

А.3 В разделе «Описание средства (средств) контроля» указывают:

- описание прибора (приборов) контроля, в том числе первичных преобразователей и датчиков, их технические характеристики и условия эксплуатации;
- описание контрольных образцов;
- описание дефектоскопических материалов;
- описание вспомогательного оборудования;
- описание программных средств (программного обеспечения).

А.4 Раздел «Меры безопасности» содержит правила, которые необходимо соблюдать в соответствии с особенностями объекта контроля, средств контроля и их эксплуатации, действующими положениями нормативных документов, а также перечень обязательных требований, невыполнение которых может привести к опасным последствиям для жизни, здоровья человека или окружающей среды. Излагают требования санитарных норм и правил, требования по электробезопасности, пожарной безопасности, взрывобезопасности и пр.

А.5 В разделе «Требования к квалификации персонала» указывают:

- общие требования к квалификации персонала, проводящего неразрушающий контроль, согласно трехуровневой системе квалификации специалистов неразрушающего контроля по виду (методу) неразрушающего контроля, используемому в методике;
- дополнительные требования к квалификации персонала, реализующего методику с использованием автоматизированных и/или механизированных средств контроля.

А.6 Раздел «Требования к условиям контроля» содержит:

- требования по организации рабочего места по ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.049 или другим действующим национальным стандартам;
- требования к параметрам окружающей среды с допустимыми пределами их значений, а также способы учета их нестабильности, если это влияет на результаты контроля;
- требования к качеству поверхности объекта (зоны) контроля с допустимыми пределами значений параметров.

А.7 Раздел «Требования к метрологическому обеспечению» содержит требования к метрологическому обеспечению средств контроля, в том числе используемых средств измерений, дефектоскопических материалов, контрольных образцов, вспомогательного оборудования с учетом требований нормативных документов по обеспечению единства измерений.

А.8 В разделе «Подготовка к выполнению контроля» указывают:

- описание положения объекта (зоны) контроля, при котором осуществляют контроль;
- описание порядка размещения средств контроля;
- последовательность операций подготовки объекта (зоны) контроля (если эта последовательность влияет на результаты контроля, то приводят подробное описание отдельных операций);
- процедуры настройки средств контроля и проверки их работоспособности.

А.9 В разделе «Порядок проведения контроля» указывают:

- последовательность операций контроля с подробным описанием методов контроля;
- порядок регистрации получаемых данных;

- периодичность проверки основных параметров в процессе контроля;
- признаки обнаружения и измеряемые характеристические размеры дефектов.

А.10 Раздел «Обработка результатов контроля» содержит:

- типы дефектов и их характерные размеры;
- ссылку на документ, содержащий нормы оценки качества объекта (зоны) контроля;
- правила обработки результатов контроля с указанием расчетных формул (при необходимости), а также порядок оценки точности вычислений и степень округления данных с учетом требований [1].

А.11 Раздел «Оформление результатов контроля» содержит форму заключения (протокола) контроля.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Форма акта аттестации методики неразрушающего контроля

УТВЕРЖДАЮ
Председатель комиссии

_____
(инициалы, фамилия)

_____
(дата)

Акт
аттестации методики неразрушающего контроля

Далее приводят следующие сведения:

1. Дата и место проведения аттестации методики.
2. Перечень нормативных документов, регламентирующих требования к объектам контроля, на которые распространяется методика.
3. Перечень использованных средств контроля и их технические характеристики.
4. Количество испытательных образцов и дефектов в испытательных образцах.
5. Квалификация персонала, выполнявшего неразрушающий контроль.
6. Вид проведения экспериментальных исследований при аттестации методики, порядок предъявления испытательных образцов для выполнения контроля.
7. Результаты неразрушающего контроля испытательных образцов [заключения (протоколы) прилагаются].
8. Данные сравнения результатов неразрушающего контроля с описанием испытательных образцов.
9. Установленные показатели назначения методики.
10. Дополнительные характеристики методики (характеристики производительности и трудоемкости неразрушающего контроля; выявленные недостатки, ограничивающие или исключающие возможность применения методики по назначению; характеристики опасных и вредных производственных факторов, присущих методике и пр.).
11. Выводы о соответствии или несоответствии методики показателям назначения, а также требованиям действующих нормативных документов, регламентирующих требования к конкретным объектам контроля и/или видам (методам) их неразрушающего контроля.

Члены комиссии:

_____ (дата)	_____ (инициалы, фамилия)
_____ (дата)	_____ (инициалы, фамилия)
_____ (дата)	_____ (инициалы, фамилия)
_____ (дата)	_____ (инициалы, фамилия)

Библиография

[1] МИ 1317—2004 Государственная система обеспечения единства измерений. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров

УДК 620.179.1:006.354 ОКС 19.100

Ключевые слова: аттестация методики; методика неразрушающего контроля, средства неразрушающего контроля

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 12.11.2025. Подписано в печать 05.12.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
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