

---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

---



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ГОСТ Р  
8.654-2009**

---

**Государственная система обеспечения единства измерений  
ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ  
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Основные положения**

**Издание официальное**

**Москва  
Стандартинформ  
2009**

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации - ГОСТ Р 1.0 - 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно - исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

2 ВНЕСЕН Управлением по метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № от

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

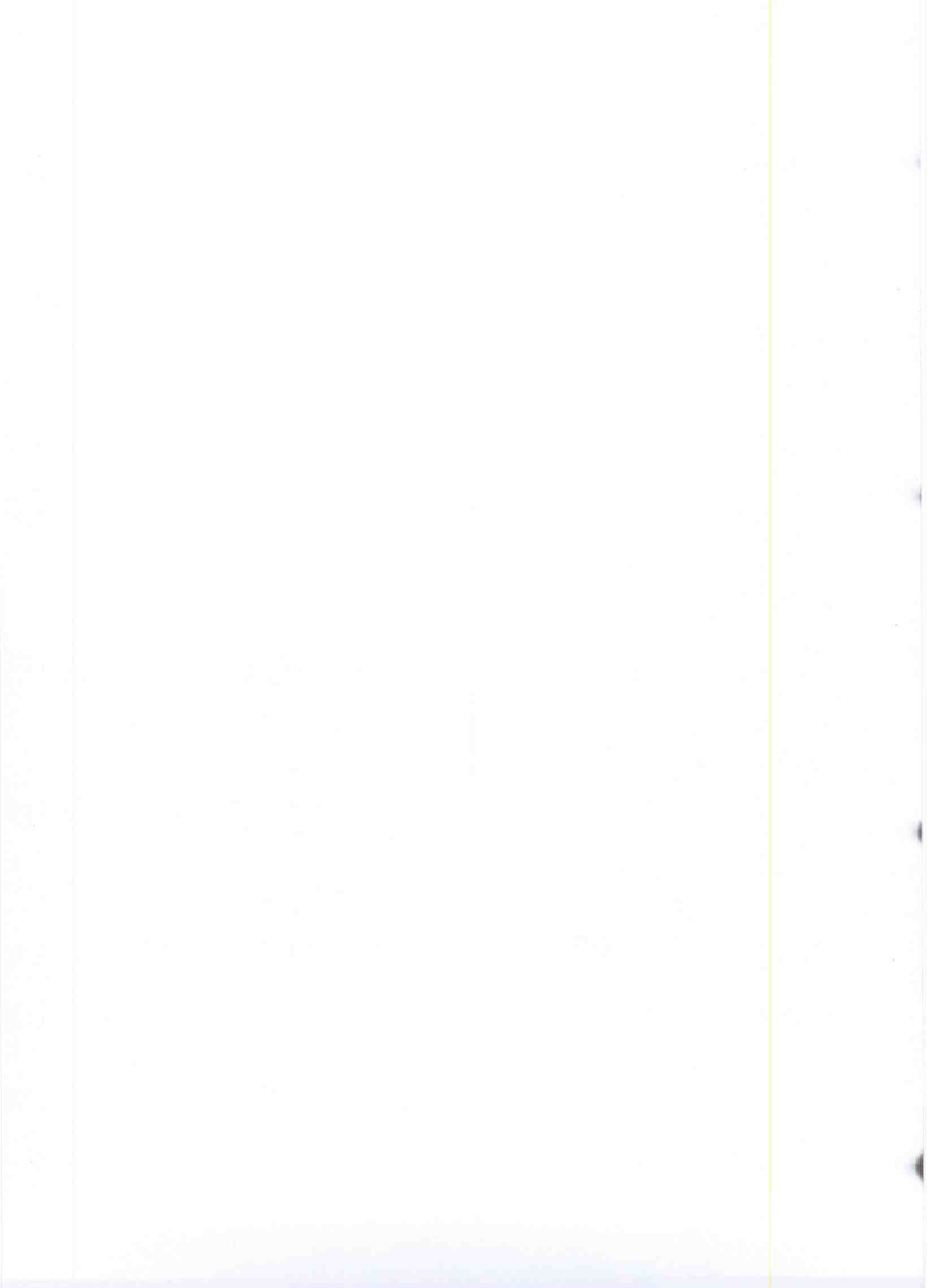
*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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*

© Стандартиформ, 2009

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.....
2	Нормативные ссылки.....
3	Термины и определения.....
4	Требования к программному обеспечению средств измерений.....
4.1	Общие положения .....
4.2	Требования к документации.....
4.3	Требования к разделению программного обеспечения и его идентификации.....
4.4	Требования к структуре программного обеспечения.....
4.5	Требования к влиянию программного обеспечения на метрологические характеристики средств измерений.....
4.6	Требования к защите программного обеспечения и данных.....
4.7	Специальные требования к программному обеспечению.....
	Библиография.....



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

**Государственная система обеспечения единства измерений**  
**ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СРЕДСТВ**  
**ИЗМЕРЕНИЙ**

**Основные положения**

State system for ensuring the uniformity of measurements. Requirements for software of measuring instruments. Main principles.

---

Дата введения - 2010-01-01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает требования к программному обеспечению (далее - ПО) средств измерений (далее - СИ), обусловленные необходимостью оценки влияния ПО на метрологические характеристики СИ и защиты обрабатываемой, в том числе измерительной, информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений.

Стандарт распространяется на:

- ПО СИ, в том числе измерительных и информационно-измерительных систем;
  - ПО автоматизированных систем, функционирующих с использованием СИ или компонентов измерительных систем;
  - ПО контроллеров, вычислительных блоков, не входящих в состав измерительных систем, а также технических систем и устройств с измерительными функциями, осуществляющих обработку и представление измерительной информации.
- 

**Издание официальное**

## ГОСТ Р 8.654-2009

### 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 8.596 - 2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025 - 2006 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ 19.201 - 78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.202 - 78 Единая система программной документации. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.401 - 78 Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.502 - 78 Единая система программной документации. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.701 - 90 (ИСО 5807 - 85) Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения

**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 ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом

следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями, в том числе по [1], [2].

**1.1 аттестация программного обеспечения:** Исследование программного обеспечения с целью определения его характеристик, свойств и идентификационных данных (признаков) и подтверждения соответствия требованиям настоящего стандарта.

**1.2 данные:** Информация, представленная в виде, пригодном для передачи, интерпретации или обработки.

**Примечание** - Применительно к средствам измерений данные, как правило, представляют собой результаты измерений и/или результаты обработки измерительной информации.

**1.3 закрытая сеть:** Сеть с фиксированным числом участников, известной идентификацией, функциональностью и локализацией.

[OIML D 31 Edition 2008 (E), пункт 3.1.6]

**1.4 защищенный интерфейс:** Интерфейс, через который может быть передан или изменен только определенный набор параметров и данных, и невозможно ввести в программное обеспечение данные, которые могут быть ошибочно приняты за результат измерения, а также команды, которые могут быть использованы для искажения отображаемых, обработанных и сохраненных результатов измерения или других данных, или для несанкционированного изменения настроек программного обеспечения.

**1.5 идентификация программного обеспечения:** Проверка и подтверждение подлинности и целостности программного обеспечения,

## ГОСТ Р 8.654-2009

выраженное в символах (буквах, цифрах), однозначно связанных с программным обеспечением (например, контрольная сумма) [1], [2].

**1.6 интегрированная память:** Запоминающее устройство, являющееся частью средства измерений.

[WELMEC 7.2. Issue 1, раздел 2 «Terminology»]

**1.7 интерфейс:** Общая граница между двумя блоками (функциональными единицами), характеризующимися различными функциями, физическими соединениями и обменом сигналами.

[OIML D 31 Edition 2008 (E), пункт 3.1.27]

**1.8 интерфейс пользователя:** Интерфейс, обеспечивающий прохождение обрабатываемой информации (данных) между пользователем и средствами измерений или между пользователем и аппаратными или программными компонентами средств измерений.

[OIML D 31 Edition 2008 (E), пункт 3.1.55]

**1.9 интерфейс связи:** Электронное, оптическое, радио- или другое техническое устройство, позволяющее обрабатываемой информации (данным) автоматически проходить между компонентами средств измерений.

[OIML D 31 Edition 2008 (E), пункт 3.1.9]

**1.10 метрологически значимое программное обеспечение:** Программы и программные модули, выполняющие функции сбора, передачи, обработки, хранения и представления измерительной информации, а также параметры, характеризующие тип средства измерений и внесенные в программное обеспечение [1], [2].

**1.11 открытая сеть:** Сеть с произвольным числом участников (устройств с произвольными функциями). Число, идентификация и локализация участников могут изменяться и быть неизвестными другим участникам [1], [2].



