ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57700.2— 2017

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И СДАЧИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ. СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Общие положения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Т-Платформы» (ОАО «Т-Платформы»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 700 «Математическое моделирование и высокопроизводительные вычислительные технологии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 мая 2017 г. № 426-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 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, 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
4 Общие положения 2

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И СДАЧИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ. СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Общие положения

Numerical simulation for the development and commissioning of high-tech industrial products. Software certification. General provisions

Дата введения — 2018—05—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт определяет общие положения сертификации программного обеспечения компьютерного моделирования, применяемого при разработке продукции и проведении приемочных, приемо-сдаточных, квалификационных, серийных и иных испытаний, а также на дальнейших этапах жизненного цикла продукции.

1.2 Настоящий стандарт применим в том числе при сертификации программного обеспечения компьютерного моделирования в составе специализированных программно-технических комплексов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ ISO/IEC Guide 65 Общие требования к органам по сертификации продукции

ГОСТ Р 57188 Численное моделирование физических процессов. Термины и определения

ГОСТ Р 8.654 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к программному обеспечению средств измерений. Основные положения

ГОСТ Р 53603 Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации

ГОСТ Р 57700.1 Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. 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 рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется принять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 57188, а также следующие термины с соответствующими определениями:

Издание официальное

3.1.1 **программное обеспечение компьютерного моделирования;** ПО КМ: Программы, выполняющие математические расчеты, и программы, предназначенные для подготовки исходных данных, обработки результатов расчета, а также другие вспомогательные программы. Программное обеспечение компьютерного моделирования не является программным обеспечением средств измерений согласно ГОСТ Р 8.654.

3.1.2 **сертификация ПО КМ:** Регламентированная процедура признания возможности использования ПО КМ в заявленной области/границах применения, завершающаяся выдачей сертификата.

3.1.3 **верификация ПО КМ:** Процесс определения соответствия ПО КМ (компьютерной модели, программы) математической модели. Верификация обеспечивает обоснование того, что ПО КМ при определенных параметрах рассчитывает математическую модель правильно и с соответствующей точностью.

3.1.4 **валидация ПО КМ:** Процесс определения соответствия ПО КМ (компьютерной модели, программы) реальному миру. Валидация обеспечивает обоснование того, что ПО КМ в заявленной области применения позволяет правильно и с определенной точностью моделировать реальные процессы.

3.1.5 **сертифицируемая версия ПО КМ:** Представленная в орган по сертификации версия ПО КМ, с помощью которой проводились расчеты, включенные в отчет о верификации и валидации.

3.1.6 **заявитель ПО КМ:** Юридическое или физическое лицо, представляющее ПО КМ к сертификации в соответствии с процедурой, изложенной в настоящем стандарте.

3.1.7 **разработчик ПО КМ:** Юридическое или физическое лицо, разработавшее представленное к сертификации ПО КМ.

4 Общие положения

4.1 Сертификация ПО КМ, предусмотренная настоящим стандартом, является формой добровольного подтверждения соответствия согласно статье 2 [1].

4.2 Порядок использования сертифицированного ПО КМ для расчета и подтверждения характеристик продукции устанавливается в нормативных документах организации, применяющей ПО КМ.

4.3 Результаты сертификации ПО КМ могут быть использованы при проведении аттестации ПО КМ.

4.4 Сертификация ПО КМ осуществляется органами по сертификации и испытательными лабораториями в соответствии с принципами и нормами, установленными ГОСТ ISO/IEC Guide 65 и ГОСТ Р 53603 и стандартом организации на ПО КМ.

4.5 Процесс сертификации ПО КМ основан на проведении экспертизы соответствия требованиям стандарта организации на ПО КМ, версии ПО КМ, представленной в орган по сертификации.

4.6 Основной процедурой, проводимой при экспертизе ПО КМ, является проверка результатов верификации и валидации сертифицируемой версии ПО КМ.

4.6.1 Верификация ПО КМ выполняется путем сравнения с результатами аналитических тестов, теоретического анализа и включает обоснование точности, сходимости, устойчивости используемых численных методов.

4.6.2 Валидация ПО КМ выполняется путем сравнения с экспериментальными данными и эталонными результатами, полученными по другим сертифицированным версиям ПО КМ данного типа или содержащимися в утвержденных документах по стандартизации, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

4.7 Основным документом при представлении ПО КМ на прохождение процедуры сертификации, подтверждающим заявленные характеристики, является отчет о верификации и валидации ПО КМ, подтверждающий соответствие стандарту организации на ПО КМ.

4.8 Отчет о верификации и валидации ПО КМ разрабатывается заявителем ПО КМ в соответствии с требованиями стандарта организации на ПО КМ.

4.9 Стандарт организации на ПО КМ должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 57700.1.

Библиография

[1] Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 183-ФЗ «О техническом регулировании»

УДК 001.4:004:006.354 ОКС 01.040.01, 07.020, 07.030 П80

Ключевые слова: компьютерное моделирование, программное обеспечение, сертификация, термины, определения

Редактор *Е.В. Лукьянова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 31.07.2018. Подписано в печать 16.08.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru