

РОССТАНДАРТ РФ

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ № 700

**«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И
ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

29.12.2023

г. Москва

ПРОТОКОЛ ЗАСЕДАНИЯ №27

Заочное голосование опросным листом:

	Наименование организации	ФИО
Члены Технического комитета:		
1.	ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»	Ходаева Елена Павловна, ведущий научный сотрудник, ответственный секретарь ТК 700
2.	АО «ОСК»	Бережной Яков Дмитриевич, руководитель направления
3.	ФГАОУ ВО «СПБПУ»	Боровков Алексей Иванович, проректор по цифровой трансформации
4.	АО «НИИАА»	Дорофеев Владимир Михайлович, начальник отдела качества
5.	АО «Т-Сервисы»	Вагнер Андрей Викторович, технический директор
6.	ЧУ ГК «Росатом» «ОЦКС»	Волков Сергей Александрович, начальник управления по развитию ТИМ
7.	АО «Концерн ВКО «Алмаз - Антей»	Коновальчик Артем Павлович, заместитель генерального конструктора по перспективным проектам
8.	ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского»	Куликов Александр Вячеславович, заместитель генерального директора
9.	ООО «ТЕСИС»	Курсаков Сергей Николаевич, генеральный директор
10.	ПАО «Яковлев»	Логвин Юрий Степанович, заместитель директора конструкторского бюро по управлению проектными данными
11.	ФГУП «ВИАМ»	Луценко Алексей Николаевич, начальник испытательного центра

12.	АО «ЦНИИТОЧМАШ»	Лamina Юлия Анатольевна, начальник центра цифровизации жизненного цикла изделий
13.	ФГУП «ГосНИИАС»	Чекин Андрей Юрьевич, заместитель начальника отдела
14.	АО «ЦНИИмаш»	Чернов Дмитрий Евгеньевич, заместитель генерального директора по цифровой трансформации
15.	ООО «НИИ «Асоника»	Шалумов Александр Славович, генеральный директор
16.	АО «ЦСМ»	Кияткин Дмитрий Владимирович, руководитель проектного офиса
17.	ОАО «ОК-Лоза»	Дебришев Наиль Нязимович, технический директор
18.	ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»	Доронин Денис Олегович, инженер лаборатории законодательной метрологии
19.	ФГБУ «Институт стандартизации»	Князев Александр Васильевич, начальник отдела

Кворум имеется.

«ЗА» 19

«ПРОТИВ» 0

«Воздержался» 0

Повестка заседания:

I РАССМОТРЕНИЕ КОНЦЕПЦИЙ НА ПЕРЕСМОТР НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:

1.11.700- 1.036.22	ГОСТ Р 57700.1-2017 «ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И СДАЧИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ. СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ»
1.11.700- 1.037.22	ГОСТ Р 57700.2-2017 «ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И СДАЧИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ. СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ»

В рамках деятельности технического комитета по стандартизации (ТК 700) «Математическое моделирование и высокопроизводительные вычислительные технологии» в соответствии с «Программой национальной стандартизации на 2022 год» проводится работа по пересмотру (разработке новых редакций) национальных стандартов Российской Федерации:

- 1.11.700-1.036.22 ГОСТ Р 57700.1-2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие требования»
- 1.11.700-1.037.22 ГОСТ Р 57700.2-2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие положения»

В соответствии с п.3.4 Положения о техническом комитете по стандартизации (ТК 700) «Математическое моделирование и высокопроизводительные вычислительные технологии» при инициировании разработки (пересмотра) национального стандарта член ТК 700 обязан предоставлять на рассмотрение концепцию на разрабатываемый проект национального стандарта.

На основании изложенного, членам ТК 700 предлагается принять следующие решения по рассматриваемому вопросу повестки заседания ТК 700:

1. Принять к сведению информацию о разработанных концепциях на пересмотр национальных стандартов Российской Федерации: ГОСТ Р 57700.1-2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие требования» и ГОСТ Р 57700.2-2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие положения».
2. Разработку проектов национальных стандартов Российской Федерации: ГОСТ Р 57700.1-2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие требования» и ГОСТ Р 57700.2-2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие положения» провести в рамках работы рабочей группы ТК 700 «Сертификация ПО».
3. Секретариату ТК 700 предоставить на рассмотрение членам ТК 700 первые редакции проектов национальных стандартов Российской Федерации: ГОСТ Р 57700.1-2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие требования» и ГОСТ Р 57700.2-2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие положения» и пояснительные записки к ним. Срок: 1квартал 2024г.

ПОСТАНОВИЛИ:


1. Принять к сведению информацию о разработанных концепциях на пересмотр национальных стандартов Российской Федерации: ГОСТ Р 57700.1–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие требования» и ГОСТ Р 57700.2–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие положения».
2. Разработку проектов национальных стандартов Российской Федерации: ГОСТ Р 57700.1–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие требования» и ГОСТ Р 57700.2–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие положения» провести в рамках работы рабочей группы ТК 700 «Сертификация ПО».
3. Секретариату ТК 700 предоставить на рассмотрение членам ТК 700 первые редакции проектов национальных стандартов Российской Федерации: ГОСТ Р 57700.1–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие требования» и ГОСТ Р 57700.2–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие положения» и пояснительные записки к ним. Срок: 1квартал 2024г.

Заместитель председателя Технического комитета



Р.М. Шагалиев

Ответственный секретарь Технического комитета



Е.П. Ходаева

Приложение 1
к протоколу заседания технического
комитета по стандартизации (ТК 700)
«Математическое моделирование и
высокопроизводительные вычислительные
технологии» от 29.12.2023 № 27

КОНЦЕПЦИЯ

**на пересмотр национального стандарта Российской Федерации
ГОСТ Р 57700.1–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в
эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация
программного обеспечения. Общие требования»**

г. Саров 2023 г.

1 Основание для пересмотра

Основанием для пересмотра национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 57700.1–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие требования» (далее – Стандарт) является:

- «Программа национальной стандартизации на 2022 год» (шифр темы 1.11.700-1.036.22), утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 01.11.2021 г. № 2459;

- Государственный контракт от 3 июня 2023 г. № 130-54/2023, заключенный между Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии и Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» на выполнение работ по разработке и подготовке к утверждению стандартов в области компьютерного моделирования физических процессов (лот 2.1.17).

2 Срок выполнения

Начало – 4 декабря 2023 года.

Срок окончания – 20 сентября 2024 года.

3 Основные цели и задачи пересмотра

Основной целью пересмотра Стандарта является актуализация требований к проведению верификации и валидации программного обеспечения компьютерного моделирования физических процессов (далее по тексту – ПО КМ), составу и содержанию документов, предъявляемых при проведении оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации.

При пересмотре Стандарта будут уточнены: область применения; требования к верификации и валидации ПО КМ; требования к составу и содержанию документов ПО КМ, предъявляемых при проведении оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации.

Требования Стандарта не будут распространяться на верификацию и оценку адекватности компьютерных моделей физических процессов.

Наименование Стандарта после его пересмотра изложить в редакции: «Компьютерные модели и моделирование. Сертификация программного обеспечения компьютерного моделирования физических процессов. Общие требования».

Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:

- проведен анализ действующих нормативных документов, определяющих общие требования к порядку сертификации продукции;
- актуализированы нормативные ссылки;
- актуализирован состав терминов и их определения;
- актуализированы требования к процедурам верификации и валидации ПО КМ;
- актуализированы требования к составу и содержанию документов на ПО КМ, предъявляемых при проведении оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации.

4 Характеристика объекта стандартизации

Объектом стандартизации является ПО КМ.

Аспектами стандартизации являются:

- требования к верификации и валидации ПО КМ;
- требования к составу и содержанию документов на ПО КМ, предъявляемых при проведении оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации.

При проведении анализа действующего фонда документов по стандартизации установлено, что в области компьютерного моделирования физических процессов на Стандарт ссылаются следующие действующие национальные стандарты Российской Федерации:

- ГОСТ Р 57700.2–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие положения»;

- ГОСТ Р 57700.9–2018 «Численное моделирование физических процессов. Численное моделирование ламинарных течений вязких жидкостей и газов. Верификация ПО»;

- ГОСТ Р 57700.10–2018 «Численное моделирование физических процессов. Определение напряженно-деформированного состояния. Верификация и валидация численных моделей сложных элементов конструкций в упругой области»;

- ГОСТ Р 57700.13–2018 «Численное моделирование физических процессов. Численное моделирование многофазной фильтрации. Верификация ПО»;
- ГОСТ Р «57700.14–2018 Численное моделирование физических процессов. Верификация получаемых сеточными методами численных решений задач механики сплошной среды»;
- ГОСТ Р 57700.15–2018 «Численное моделирование физических процессов. Численное моделирование ламинарных течений вязких жидкостей и газов. Валидация ПО»;
- ГОСТ Р 57700.17–2018 «Численное моделирование физических процессов. Численное моделирование дозвуковых течений вязких жидкостей и газов. Валидация ПО»;
- ГОСТ Р 57700.22–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Классификация»;
- ГОСТ Р 57700.23–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Валидация. Общие положения»;
- ГОСТ Р 57700.24–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Валидационный базис»;
- ГОСТ Р 57700.25–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Процедуры валидации»;
- ГОСТ Р 59036–2020 «Аддитивные технологии. Производство на основе селективного лазерного сплавления металлических порошков. Общие положения»;
- ГОСТ Р 57700.37–2021 «Компьютерные модели и моделирование. Цифровые двойники изделий. Общие положения»;
- ГОСТ Р 57700.39-2023 «Компьютерные модели и моделирование. Программное обеспечение компьютерного моделирования физических процессов. Общие требования» (проект).

Установлено, что после введения в действие Стандарта разработан комплекс новых национальных стандартов Российской Федерации в области компьютерного моделирования:

- по терминологии;
- устанавливающих требования по классификации компьютерных моделей;

- устанавливающих требования к ПО КМ;
- устанавливающих требования к структуре, содержанию и наполнению валидационного базиса, к процедурам верификации и валидации ПО КМ, компьютерных моделей в заявленных областях компьютерного моделирования.

Дальнейшее развитие нормативной базы в области компьютерного моделирования, соответственно, требует актуализации Стандарта.

5 Основные требования к содержанию Стандарта

5.1 Стандарт должен содержать структурные элементы, установленные ГОСТ Р 1.5–2012 «Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения»:

- титульный лист;
- предисловие;
- содержание;
- область применения;
- нормативные ссылки;
- термины и определения;
- сокращения;
- основные нормативные положения, включая разделы:
 - а) общие требования;
 - б) требования к верификации ПО КМ;
 - в) требования к валидации ПО КМ;
 - г) требования к документам, предъявляемым при оценке соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации;
- приложения (при необходимости);
- библиография (при необходимости);
- библиографические данные.

5.2 Построение, содержание, изложение и оформление Стандарта должны соответствовать ГОСТ Р 1.5–2012 «Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».

5.3 В разделе «Область применения» будет отражено назначение Стандарта и область его применения.

5.4 В разделе «Нормативные ссылки» будет приведен перечень ссылочных документов в области стандартизации, на которые даны ссылки в тексте Стандарта.

5.5 В разделе «Термины и определения» будут приведены ссылки на терминологические национальные стандарты Российской Федерации - ГОСТ Р 57188 и ГОСТ Р 57700.21, работы по пересмотру которых осуществляются в соответствии с «Программой национальной стандартизации на 2023 год».

5.6 В разделе «Сокращения» будут указаны применяемые в Стандарте сокращения.

5.7 В разделе «Общие требования» будут изложены общие требования к ПО КМ и к проведению оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации.

5.8 В разделе «Требования к верификации ПО КМ» будут определены:

- цели верификации ПО КМ;
- состав участников верификации ПО КМ;
- порядок проведения верификации ПО КМ;
- результат верификации ПО КМ.

5.9 В разделе «Требования к валидации ПО КМ» будут определены:

- цели валидации ПО КМ;
- состав участников валидации ПО КМ;
- порядок проведения валидации ПО КМ;
- результат валидации ПО КМ.

5.10 В разделе «Требования к документам, предъявляемым для оценки соответствия» будут определены:

- требования к ведомости документов ПО КМ;
- требования к спецификации ПО КМ;
- требования к документу «Описание ПО КМ»;
- требования к документам по верификации ПО КМ;
- требования к документам по валидации ПО КМ.

При пересмотре Стандарта допускается уточнять (изменять) состав структурных элементов (разделы, подразделы, терминологические статьи, приложения) по предложениям от разработчика Стандарта и других заинтересованных организаций, которым Стандарт будет направлен на отзыв и согласование.

При этом в пояснительной записке к Стандарту в разделе «Сведения о рассылке» приводится обоснование необходимости внесения изменений или дополнительных требований.

6 Взаимосвязь с другими документами по стандартизации

В Стандарте должны быть учтены требования следующих национальных стандартов Российской Федерации:

- ГОСТ Р 57700.2–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие положения»;

- ГОСТ Р 57700.23–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Валидация. Общие положения»;

- ГОСТ Р 57700.24–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Валидационный базис»;

- ГОСТ Р 57700.25–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Процедуры валидации»;

- ГОСТ Р 57700.39 «Компьютерные модели и моделирование. Программное обеспечение компьютерного моделирования физических процессов. Общие требования» (проект).

7 Основные источники информации

При пересмотре Стандарта должны быть использованы следующие основные источники информации:

- ГОСТ Р 57412–2017 «Компьютерные модели в процессах разработки, производства и эксплуатации изделий. Общие положения»;

- ГОСТ Р 57700.2–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие положения»;

- ГОСТ Р 57700.22–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Классификация»;

- ГОСТ Р 57700.23–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Валидация. Общие положения»;

- ГОСТ Р 57700.24–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Валидационный базис»;

- ГОСТ Р 57700.25–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Процедуры валидации»;

- ГОСТ Р 57700.39 «Компьютерные модели и моделирование. Программное обеспечение компьютерного моделирования физических процессов. Общие требования» (проект).

Руководитель структурного подразделения –
разработчика стандарта
Заместитель директора
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
по приоритетному
технологическому направлению –
заместитель научного руководителя
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

Р.М. Шагалиев

Ответственный исполнитель –
разработчик стандарта
Главный специалист 0817
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

О.И. Кравченко

СОИСПОЛНИТЕЛИ
и.о. Главного конструктора
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» –
начальник НКБС

И.А. САКАДЫНЕЦ
В.П. Гордовский

Исполнители:

Начальник отдела 0817

И.М. Епишков

Начальник отдела 1008

А.А. Оршин

Ведущий научный сотрудник 0804

А.В. Алексеев

Ведущий инженер-программист 0817-4

С.В. Суббот

Начальник группы стандартизации 1008-3

Н.В. Капранов

Ведущий инженер по стандартизации 1008-3

В.Н. Жигачев

Инженер по стандартизации 2 категории 1008-3

Н.П. Мелёшкина

Приложение 2
к протоколу заседания технического
комитета по стандартизации (ТК 700)
«Математическое моделирование и
высокопроизводительные
вычислительные технологии» от
29.12.2023 № 27

КОНЦЕПЦИЯ

**на пересмотр национального стандарта Российской Федерации
ГОСТ Р 57700.2–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в
эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация
программного обеспечения. Общие положения»**

г. Саров 2023 г.

1 Основание для пересмотра

Основанием для пересмотра национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 57700.2–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие положения» (далее – Стандарт) является:

- «Программа национальной стандартизации на 2022 год» (шифр темы 1.11.700-1.037.22), утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 01.11.2021 г. № 2459;

- Государственный контракт от 3 июня 2023 г. № 130-54/2023, заключенный между Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии и Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» на выполнение работ по разработке и подготовке к утверждению стандартов в области компьютерного моделирования физических процессов (лот 2.1.17).

2 Срок выполнения

Начало – 4 декабря 2023 года.

Срок окончания – 20 сентября 2024 года.

3 Основные цели и задачи пересмотра

Основной целью пересмотра Стандарта является актуализация требований к проведению оценки соответствия программного обеспечения компьютерного моделирования физических процессов (далее по тексту – ПО КМ) в форме добровольной сертификации.

Положения Стандарта должны быть рекомендованы к использованию отраслями промышленности при проведении оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации.

При пересмотре Стандарта будут установлены цели оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации, состав участников системы добровольной сертификации ПО КМ, правила проведения добровольной сертификации ПО КМ, состав и формы документов.

Требования Стандарта не будут распространяться на сертификацию компьютерных моделей физических процессов.

Наименование Стандарта после его пересмотра изложить в редакции: «Компьютерные модели и моделирование. Сертификация программного обеспечения компьютерного моделирования физических процессов. Общие положения».

Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:

- проведен анализ действующих нормативных документов, определяющих требования к порядку сертификации продукции;
- актуализированы нормативные ссылки;
- актуализирован состав терминов и их определения;
- установлены цели проведения оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации;
- установлены участники системы добровольной сертификации ПО КМ;
- актуализированы правила проведения оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации;
- установлены состав и формы документов оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации.

Стандарт должен быть согласован с техническим комитетом по стандартизации (ТК 079) «Оценка соответствия».

4 Характеристика объекта стандартизации

Объектом стандартизации является ПО КМ.

Аспектами стандартизации являются:

- цели оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации;
- участники системы добровольной сертификации ПО КМ;
- правила оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации;
- состав и формы документов оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации.

При проведении анализа действующего фонда документов по стандартизации Российской Федерации установлено, что в области компьютерного моделирования физических процессов на Стандарт ссылаются следующие действующие национальные стандарты Российской Федерации:

- ГОСТ Р 57700.1-2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Требования»;

- ГОСТ Р 57700.9-2018 «Численное моделирование физических процессов. Численное моделирование ламинарных течений вязких жидкостей и газов. Верификация ПО»;

- ГОСТ Р 57700.10-2018 «Численное моделирование физических процессов. Определение напряженно-деформированного состояния. Верификация и валидация численных моделей сложных элементов конструкций в упругой области»;

- ГОСТ Р 57700.13-2018 «Численное моделирование физических процессов. Численное моделирование многофазной фильтрации. Верификация ПО»;

- ГОСТ Р 57700.14-2018 «Численное моделирование физических процессов. Верификация получаемых сеточными методами численных решений задач механики сплошной среды»;

- ГОСТ Р 57700.15-2018 «Численное моделирование физических процессов. Численное моделирование ламинарных течений вязких жидкостей и газов. Валидация ПО»;

- ГОСТ Р 57700.17-2018 «Численное моделирование физических процессов. Численное моделирование дозвуковых течений вязких жидкостей и газов. Валидация ПО»;

- ГОСТ Р 57700.22-2020 «Компьютерные модели и моделирование. Классификация»;

- ГОСТ Р 57700.23-2020 «Компьютерные модели и моделирование. Валидация. Общие положения»;

- ГОСТ Р 57700.24-2020 «Компьютерные модели и моделирование. Валидационный базис»;

- ГОСТ Р 57700.25-2020 «Компьютерные модели и моделирование. Процедуры валидации»;

- ГОСТ Р 59036-2020 «Аддитивные технологии. Производство на основе селективного лазерного сплавления металлических порошков. Общие положения»;

- ГОСТ Р 57700.37-2021 «Компьютерные модели и моделирование. Цифровые двойники изделий. Общие положения»;

- ГОСТ Р 57700.39 «Компьютерные модели и моделирование. Программное обеспечение компьютерного моделирования физических процессов. Общие требования» (проект).

При изучении следующих документов по оценке соответствия и сертификации продукции выявлено, что они не содержат схем сертификации и требований к сертификации ПО КМ:

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология (ИТ). Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению;

- ГОСТ Р 57120-2016 Оценка соответствия. Применение схемы сертификации, основанной на анализе технической документации, в целях подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов таможенного союза;

- ГОСТ ISO/IEC 17067-2015 Оценка соответствия. Основные положения сертификации продукции и руководящие указания по схемам сертификации продукции;

- ГОСТ Р 50.08.03-2017 Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Испытания продукции сертифицированные;

- ГОСТ Р 53603-2009 Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации;

- ГОСТ Р 54659–2011 Оценка соответствия. Правила проведения добровольной сертификации услуг (работ).

Дальнейшее развитие нормативной базы в области компьютерного моделирования, соответственно, требует актуализации Стандарта.

5 Основные требования к содержанию Стандарта

5.1 Стандарт должен содержать структурные элементы, установленные ГОСТ Р 1.5–2001 «Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения»:

- титульный лист;
- предисловие;
- содержание;
- область применения;
- нормативные ссылки;
- термины и определения;
- сокращения;

- основные нормативные положения, включая разделы:

- а) общие положения;
- б) участники системы добровольной сертификации ПО КМ;
- в) правила оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации;
- г) состав и формы документов оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации;

- приложения (при необходимости);

- библиография (при необходимости);

- библиографические данные.

5.2 Построение, содержание, изложение и оформление Стандарта должны соответствовать ГОСТ Р 1.5–2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».

5.3 В разделе «Область применения» будет отражено назначение Стандарта и область его применения.

5.4 В разделе «Нормативные ссылки» будет приведен перечень ссылочных документов в области стандартизации, на которые даны ссылки в тексте Стандарта.

5.5 В разделе «Термины и определения» будут приведены ссылки на терминологические национальные стандарты Российской Федерации - ГОСТ Р 57188 и ГОСТ Р 57700.21, работы по пересмотру которых осуществляются в соответствии с «Программой национальной стандартизации на 2023 год».

5.6 В разделе «Сокращения» будут указаны применяемые в Стандарте сокращения.

5.7 В разделе «Общие положения» будут изложены цели сертификации ПО КМ и общие положения, разъясняющие принципы проведения сертификации ПО КМ.

5.8 В разделе «Участники системы добровольной сертификации ПО КМ» будут определены состав и функции участников системы добровольной сертификации ПО КМ.

5.9 В разделе «Правила оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации» будут изложены правила оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации и результаты работы.

5.10 В разделе «Состав и формы документов оценки соответствия ПО КМ в форме добровольной сертификации» будет приведен рекомендуемый перечень документов по добровольной сертификации ПО КМ и их формы.

При пересмотре Стандарта допускается уточнять (изменять) состав структурных элементов (разделы, подразделы, терминологические статьи, приложения) по предложениям от разработчика Стандарта и других заинтересованных организаций, которым Стандарт будет направлен на отзыв и согласование.

При этом в пояснительной записке к Стандарту в разделе «Сведения о рассылке» приводится обоснование необходимости внесения изменений или дополнительных требований.

6 Взаимосвязь с другими документами по стандартизации

В Стандарте должны быть учтены требования федерального закона Российской Федерации от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а также следующих национальных стандартов Российской Федерации:

- ГОСТ Р 57700.1–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Требования»;

- ГОСТ Р 57700.23–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Валидация. Общие положения»;

- ГОСТ Р 57700.24–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Валидационный базис»;

- ГОСТ Р 57700.25–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Процедуры валидации»;

- ГОСТ Р 57700.39 «Компьютерные модели и моделирование. Программное обеспечение компьютерного моделирования физических процессов. Общие требования» (проект).

7 Основные источники информации

При пересмотре Стандарта должны быть использованы следующие основные источники информации:

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 «Информационная технология (ИТ). Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению»;

- ГОСТ Р 57120-2016 «Оценка соответствия. Применение схемы сертификации, основанной на анализе технической документации, в целях подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов таможенного союза»;
- ГОСТ ISO/IEC 17067-2015 «Оценка соответствия. Основные положения сертификации продукции и руководящие указания по схемам сертификации продукции»;
- ГОСТ Р 50.08.03-2017 «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Испытания продукции сертифицированные. Порядок проведения»;
- ГОСТ Р 53603-2009 «Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации»;
- ГОСТ Р 53603–2009 «Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в российской федерации»;
- ГОСТ Р 54659–2011 «Оценка соответствия. Правила проведения добровольной сертификации услуг (работ)»;
- ГОСТ Р 57412–2017 «Компьютерные модели в процессах разработки, производства и эксплуатации изделий. Общие положения»;
- ГОСТ Р 57619–2017 «Оценка соответствия. Рекомендации по содержанию и применению форм документов, используемых при добровольной сертификации услуг (работ)»;
- ГОСТ Р 57700.1–2017 «Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Требования»;
- ГОСТ Р 57700.22–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Классификация»;
- ГОСТ Р 57700.23–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Валидация. Общие положения»;
- ГОСТ Р 57700.24–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Валидационный базис»;
- ГОСТ Р 57700.25–2020 «Компьютерные модели и моделирование. Процедуры валидации»;

- ГОСТ Р 57700.39 «Компьютерные модели и моделирование. Программное обеспечение компьютерного моделирования физических процессов. Общие требования» (проект);

- Р 50.1.052-2005 «Рекомендации по содержанию и форме документов, представляемых на регистрацию системы добровольной сертификации»;

- Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 18 апреля 2018 года №4 «О типовых схемах оценки соответствия» с изменениями на 21 января 2022 года.

Руководитель структурного подразделения –
разработчик стандарта
Заместитель директора
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
по приоритетному
технологическому направлению –
заместитель научного руководителя
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

Р.М. Шагалиев

Ответственный исполнитель –
разработчик стандарта
Главный специалист 0817
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

О.И. Кравченко

СОИСПОЛНИТЕЛИ
Уа Главный конструктор
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» –
начальник НКБС

И.А. САКАДЫНЕЦ
В.П. Гордовский

Исполнители:

Начальник отдела 0817

И.М. Епишков

Начальник отдела 1008

А.А. Орешин

Ведущий научный сотрудник 0804

А.В. Алексеев

Ведущий инженер-программист 0817-4

С.В. Суббот

Начальник группы стандартизации 1008-3

Н.В. Капранов

Ведущий инженер по стандартизации 1008-3

В.Н. Жигачев

Инженер по стандартизации 2 категории 1008-3

Н.П. Мелёшкина