

**РОССТАНДАРТ РФ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ № 700**

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

---

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ ТК700 - ЕЛЕНА ХОДАЕВА, [ELENA.KHODAEVA@T-PLATFORMS.RU](mailto:ELENA.KHODAEVA@T-PLATFORMS.RU)

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ТК700 – РЯЗАНЦЕВ О.Н. (ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РФ)

СЕКРЕТАРИАТ – АО «Т-ПЛАТФОРМЫ»

Действительные 23 члена: ФГУП «РЯЦ-ВНИИЭФ», НИВЦ МГУ, НИЦ «Курчатовский институт», ФГУП «КГНЦ», ОАО «Авиадвигатель», НИУ ВШЭ, ФГАОУВО СПбПУ, НИУ МГТУ им. Баумана, ИПМ им. М.В. Келдыша РАН и многие другие.

### Новые члены ТК

МИЭМ НИУ ВШЭ  
Московский институт электроники и  
математики им. А.Н. Тихонова  
Департамент прикладной математики

ООО «НИИ «Асоника»  
Интеграция САПР и комплексное  
математическое моделирование РЭС на основе  
CALS-технологий

ПОДКОМИТЕТЫ: Общеметодологический, Аттестация ПО, Электронная модель изделия, Численное моделирование и автоматизация процессного управления, Информационное моделирование антропогенных объектов и сред

### Новые подкомитеты

НИУ МГТУ им. Баумана  
Численное моделирование  
композиционных материалов

ООО «НИИ «Асоника»  
Численное моделирование и виртуализации  
испытаний на электронных средствах

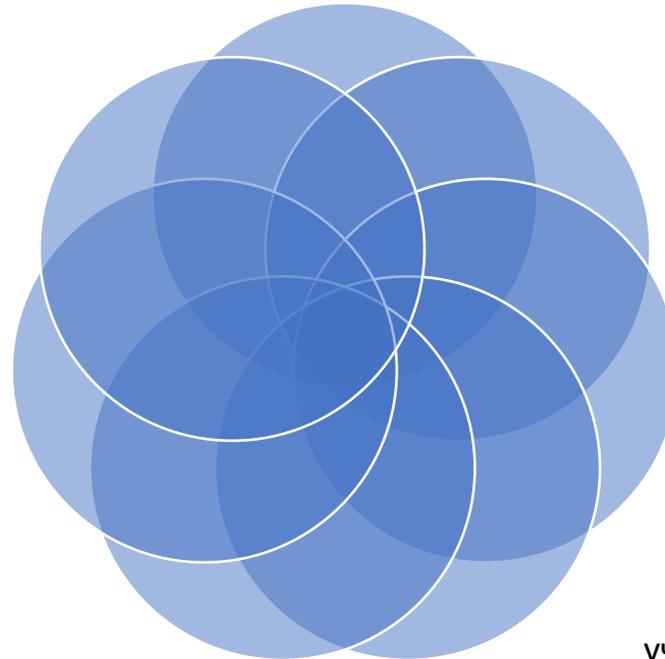
# Основные направления деятельности ТК700

организация разработки и экспертиза проектов национальных, межгосударственных и международных стандартов;

проведение консультаций в сфере деятельности ТК;

сотрудничество со смежными техническими комитетами по стандартизации материалов, средств и методов измерений, с предприятиями-пользователями стандартов;

экспертиза технических регламентов и стандартов организаций, относящихся к области деятельности ТК;

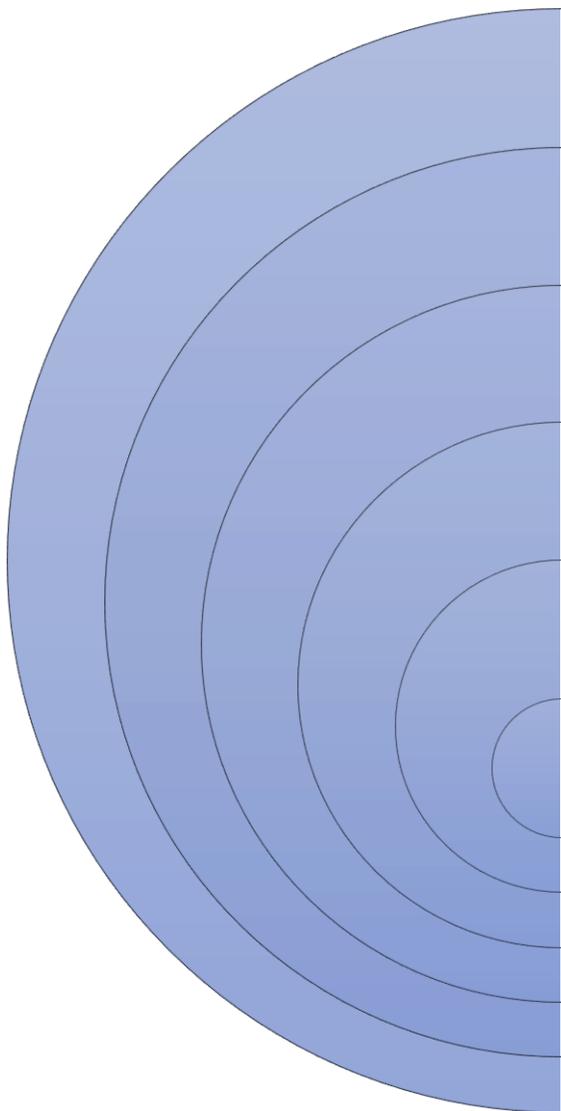


участие в формировании Программы национальной стандартизации ПНС;

контроль соответствия результатов численного моделирования стандартам;

участие в работе ТК международных (региональных) организаций по стандартизации;

# Сотрудничество ТК700 со смежными техническими комитетами



<b>ТК482</b> «Поддержка жизненного цикла экспортируемой продукции военного и продукции двойного назначения» <i>создание программы стандартизации продукции двойного назначения</i>
<b>ТК194</b> «Кибер-физические системы» <i>работа над терминами и определения стандарта Цифровая экономика</i>
<b>ТК100</b> «Стратегический и инновационный менеджмент» <i>совместная работа над онтологией стандартов управления</i>
<b>ТК159</b> «Программно-аппаратные средства технологий распределенного реестра и блокчейн» <i>архитектура и применение новой технологии</i>
<b>ТК481</b> «Интеллектуальная собственность» <i>оформление РИД технологий</i>
<b>ТК22</b> «Информационные технологии» ПК142 <i>Искусственный интеллект</i>

# Нормативно - правовая деятельность и взаимодействие с госорганами

ТРГ13 (тематическая рабочая группа) «Стандартизация» по направлению "Нормативное регулирование" программы "Цифровая экономика Российской Федерации" на площадке Фонда «Сколково» как Центр компетенций по нормативному регулированию ЦЭ  
Работа над проектом закона «О цифровой сертификации»

РАБОЧАЯ ГРУППА по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях реализации плана мероприятий («дорожной карты») Национальной технологической инициативы «Технет» (далее – рабочая группа по совершенствованию законодательства).  
Запрет требования обязательного предоставления на бумажном носителе проектно-конструкторской и эксплуатационной документации на изделия, выполненные с применением цифрового моделирования, Определение порядка принятия решений уполномоченными органами на основании результатов вычислительных экспериментов взамен натурных испытаний.

РАБОЧАЯ ГРУППА «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов» программы «Цифровая экономика Российской Федерации» на площадке Ростехнологии и Росатом (под руководством А. Повалко)  
«Методики оценки научно-технологических заделов организаций по развитию «сквозных» технологий в области цифровой экономики»  
Работа над списком субтехнологий сквозных цифровых технологий ЦЭ.

# Перспективные направления ТК700 до 2024 г.

Численное моделирование физических процессов. Верификация и валидация ПО	Разработка требований к валидации и верификации программного обеспечения компьютерного моделирования физических процессов.
Высокопроизводительные вычислительные системы. Испытания. Требования.	Разработка требований к сертификации программного обеспечения компьютерного моделирования, применяемого для численного моделирования при разработке продукции и проведении приемочных, приемо-сдаточных, квалификационных, серийных и иных испытаний, а также на дальнейших этапах жизненного цикла продукции.
Электронная система компьютерных моделей	Нормативное определение компьютерной модели как особого вида продукции с учетом особенностей ее создания, хранения, обращения, сопровождения и т.д.
Численное моделирование композиционных материалов	Стандартизация использования цифровых моделей при конструировании изделий из композиционных материалов и их применении.
Численное моделирование и виртуализации испытаний на электронных средствах	Моделирование физических процессов в радиоэлектронных средствах с учетом внешних воздействий. Создание автоматизированной системы.
Численное моделирование динамических рабочих процессов в социотехнических системах	Численное моделирование и автоматизация процессного управления. Расширение требований к серии ГОСТ34
Прогнозное (предиктивное) техническое обслуживание сложных технических систем	Разработка нормативных требований к системам прогнозного ТО сложных технических систем, их виды, состав, оценка точности и т.д. Разработка математических/физических моделей оборудования и разработка прогнозов состояния оборудования.
Обработка больших данных в области автодорожного хозяйства (биг дата)	Разработка нормативных документов в области определения качества дорожного покрытия и его деградации на базе встроенных в автомобили датчиков.
Математические модели силовых установок	Разработка нормативных требований к сопровождающему программному обеспечению для силовых установок.
Модели потребителей.	Разработка нормативных требований к моделям расчета потребления ресурсов.

<b>ГОСТ Р 57188—2016</b>	<b>Численное моделирование физических процессов. Термины и определения</b>
<b>ГОСТ Р 57269—2016</b>	Интегрированный подход к управлению информацией жизненного цикла антропогенных объектов и сред. Термины и определения
<b>ГОСТ Р 57295—2016</b>	Системы дизайн-менеджмента. Руководство по дизайн-менеджменту в строительстве
<b>ГОСТ Р 57296—2016</b>	Интегрированный подход к управлению информацией жизненного цикла антропогенных объектов и сред. Основные положения
<b>ГОСТ Р 57297—2016</b>	Интегрированный подход к управлению информацией жизненного цикла антропогенных объектов и сред. Библиотеки электронных компонент с учетом требований комплексного информационного моделирования
<b>ГОСТ Р 57412—2017</b>	Компьютерные модели в процессах разработки, производства и эксплуатации изделий. Общие положения.
<b>ГОСТ Р 57700.1-2017</b>	Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Требования.
<b>ГОСТ Р 57700.4-2017</b>	Численное моделирование физических процессов. Термины и определения в областях механики сплошных сред: гидромеханика, газовая динамика.
<b>ГОСТ Р 57700.2-2017</b>	Численное моделирование для разработки и сдачи в эксплуатацию высокотехнологичных промышленных изделий. Сертификация программного обеспечения. Общие положения.
<b>ГОСТ Р 57700.3-2017</b>	Численное моделирование динамических рабочих процессов в социотехнических системах. Термины и определения.
<b>ГОСТ Р 57700.5-2017</b>	Численное моделирование физических процессов. Термины и определения в области механики течений в пористых средах.
<b>ГОСТ Р 57700.6-2017</b>	Численное моделирование физических процессов. Термины и определения. Термины и определения в области бессеточных методов численного моделирования.

<b>ГОСТ Р 57700.7-2017</b>	Численное моделирование физических процессов. Процессы ударного взаимодействия. Термины и определения.
<b>ГОСТ Р 57700.8-2017</b>	Численное моделирование дозвуковых течений вязких жидкостей и газов. Верификация ПО.
<b>ГОСТ Р 57700.9-2017</b>	Численное моделирование ламинарных течений вязких жидкостей и газов. Верификация ПО
<b>ГОСТ Р 57700.10-2017</b>	Численное моделирование физических процессов. Определение напряженно деформированного состояния. Верификация и валидация численных моделей сложных элементов конструкций в упругой области
<b>ГОСТ Р 57700.11-2017</b>	Численное моделирование физических процессов. Процессы ударного взаимодействия. Верификация и валидация численных моделей низкоскоростных ударов. Требования
<b>ГОСТ Р 57700.12-2017</b>	Численное моделирование физических процессов. Численное моделирование сверхзвуковых течений невязких газов. Верификация ПО.
<b>ГОСТ Р 57700.13-2017</b>	Численное моделирование физических процессов. Численное моделирование многофазной фильтрации. Верификация ПО.
<b>ГОСТ Р 57700.14-2017</b>	Численное моделирование физических процессов. Верификация получаемых сеточными методами численных решений задач механики сплошной среды
<b>ГОСТ Р 57700.17-2017</b>	Численное моделирование физических процессов. Численное моделирование дозвуковых течений вязких жидкостей и газов. Валидация ПО.
<b>ГОСТ Р 57700.15-2017</b>	Численное моделирование физических процессов. Численное моделирование ламинарных течений вязких жидкостей и газов. Валидация ПО.
<b>ГОСТ Р 57700.16-2017</b>	Численное моделирование физических процессов. Процессы ударного взаимодействия. Верификация и валидация численных моделей высокоскоростных ударов и внедрений. Общие требования

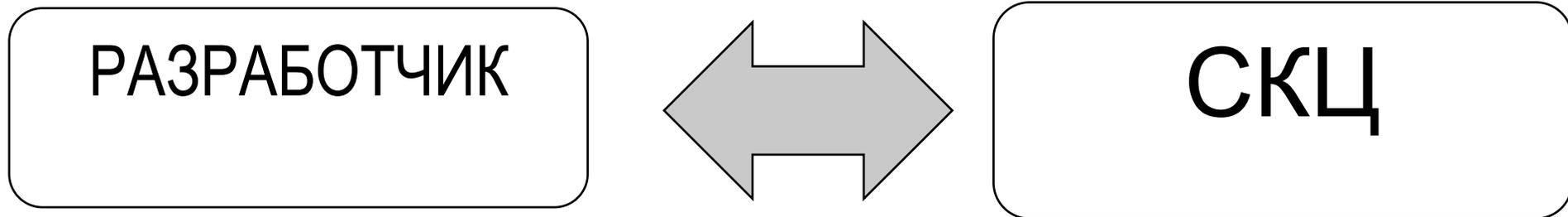
## Планы 2018 – 2020

### Создание системы сертификации ПО КМ

- ❑ Регистрация систем сертификации программного обеспечения компьютерного моделирования (ПО КМ) и Верификации ПО в Системе реестра Росстандарта. Создание нормативно правовой базы.
- ❑ Создание инструментария технологии проверки на соответствие в удаленном цифровом режиме
- ❑ Создание центров сертификации на базе ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» и СКЦ СПЗ

# Планирование применения ГОСТа разработчиком изделий вычислительных технологий на базе отраслевых и межотраслевых СКЦ

Контроль результатов численного моделирования на соответствие стандартам разработанными ТК700 на верификацию решений. Запись в защищенную БД предоставленной информации об объекте моделирования и результатах моделирования.



спасибо за внимание