

Китай официально признал российский ГОСТ цифровых двойников изделий

Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 57700.37-2021 «Компьютерные модели и моделирование. ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ ИЗДЕЛИЙ. Общие положения» официально включен в перечень взаимно признаваемых стандартов в сфере авиастроения между Китаем и Россией. Стандарт разработан специалистами экосистемы технологического развития Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (Центра НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии») совместно со специалистами ФГУП «Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»).



Впервые в мировой практике ГОСТом установлены единые определения терминов «цифровая модель изделия», «цифровой двойник изделия», «цифровые (виртуальные) испытания», «цифровой (виртуальный) испытательный стенд», «цифровой (виртуальный) испытательный полигон», а также «многоуровневая система требований», «адекватность модели», «валидация модели изделия», «верификация ПО компьютерного моделирования», «валидация ПО компьютерного моделирования»,

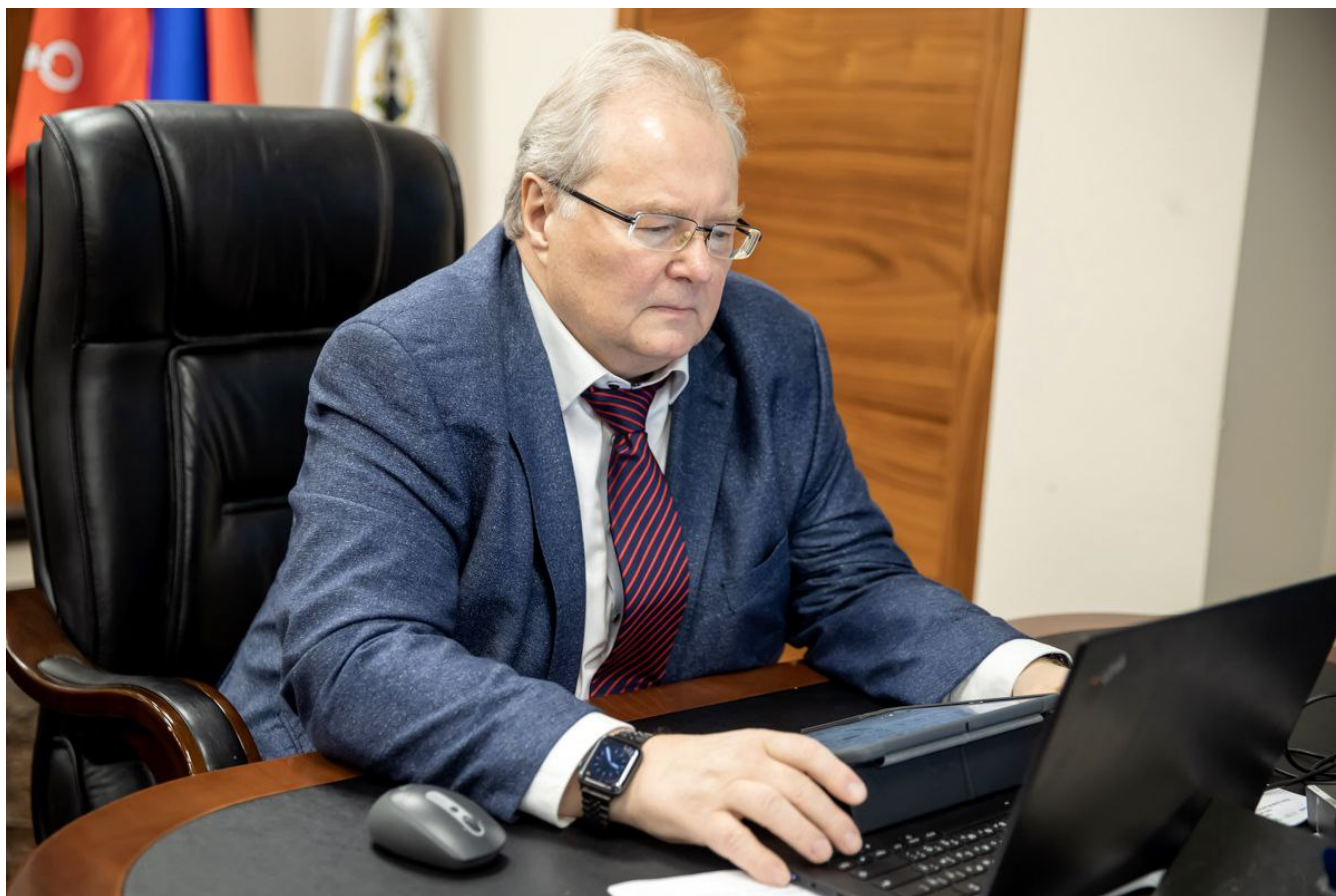
«сертификация ПО компьютерного моделирования».

С 1 января 2022 года стандарт действует на территории России. ГОСТ Р 57700.37-2021, а теперь переведен на китайский язык и 24 ноября 2023 года включен в перечень взаимно признаваемых российских и китайских стандартов в сфере авиастроения. В данный перечень вошли документы по стандартизации в сфере компьютерного моделирования, верификации и валидации моделей, цифровых испытаний, цифровых двойников изделий, а также автоматизированного проектирования, интероперабельности, систем управления жизненным циклом.

Торжественная церемония подписания утвержденного перечня состоялась 24 ноября в Пекине на 14 заседании специальной рабочей группы по стандартизации Российско-Китайской Подкомиссии по сотрудничеству в области гражданской авиации и гражданского авиастроения. Сопредседателями специальной рабочей группы являются глава Росстандарта Антон Шалаев и руководитель департамента инновационного управления стандартами Государственной администрации по регулированию рынка КНР Го Чэньгуан.

Российско-Китайская специальная группа по стандартизации (РГ) образована совместным решением Министерства промышленности и торговли РФ и Министерства промышленности и информационных технологий КНР в 2015 году с целью развития вопросов стандартизации, поддержки совместных российско-китайских проектов в гражданском авиастроении. На сегодняшний день в рамках РГ функционирует шесть целевых рабочих групп (TF), включая Целевую группу (TF5) «SMART standards», работа которой направлена на обмен опытом, организацию технических совещаний и семинаров по таким темам, как технологии SMART-стандартов, цифровые двойники, компьютерное моделирование и др., а также подготовку «Российско-Китайского проектного документа (White Paper) по стандартам SMART для гражданской авиации.

20 ноября 2023 года состоялся совместный российско-китайский семинар «Workshop on Digital Standards in Civil Aviation Sector», одной из ключевых тем которого стала практика организации работ по стандартизации в сфере цифровых двойников изделий в России и КНР. На Workshop с заказным 40-минутным докладом «Practice of Digital Twins and its standardization work in the aviation industry in Russia» был приглашен проректор по цифровой трансформации СПбПУ, руководитель Передовой инженерной школы СПбПУ «Цифровой инжиниринг» Алексей Боровков как руководитель рабочей группы «Цифровые двойники» ТК 700 «Математическое моделирование и высокопроизводительные вычислительные технологии» и руководитель группы разработчиков национального стандарта ГОСТ Р 57700.37-2021 «Компьютерные модели и моделирование. ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ ИЗДЕЛИЙ. Общие положения».



Доклад был посвящен практике применения технологии разработки цифровых двойников изделий в авиастроении. Алексей Иванович напомнил, что ГОСТ Р 57700.37-2021 устанавливает определение и общие положения создания и применения цифровых двойников изделий в промышленности. Данная передовая технология способна внести ключевой вклад в разработку конкурентоспособных изделий высокотехнологичной промышленности в кратчайшие сроки.

«Цифровой двойник — это передовая технология, созданная на пересечении материального и цифрового миров, которая становится драйвером устойчивого экономического развития высокотехнологичных компаний в рамках четвертой промышленной революции, — пояснил Алексей Боровков. — ГОСТ Р 57700.37-2021 выходит на самую важную стадию жизненного цикла — стадию разработки, на которой закладываются все ключевые конкурентные преимущества будущего изделия. Внедрение технологии разработки цифровых двойников на стадии разработки позволяет улучшить качество проектирования изделия, обеспечить выполнение технических и тактико-технических требований, повысить результативность проводимых испытаний опытных образцов, сократив их количество до необходимого минимума. Цифровой двойник дополняется и пополняется („становится умнее“) на каждой стадии жизненного цикла изделия».



Напомним, 12 октября 2022 года глава Росстандарта Антон Шалаев в рамках рабочего визита в Центр компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии» подчеркнул важность появления в стране Национального стандарта, сфокусированного на создании изделий с помощью технологии разработки цифровых двойников, а также отметил колоссальный труд разработчиков и лично выразил благодарность команде Центра НТИ СПбПУ.

На Workshop Алексей Иванович представил богатый опыт взаимодействия Передовой инженерной школы СПбПУ и Центра НТИ СПбПУ с предприятиями высокотехнологичных отраслей промышленности в части совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Докладчик уточнил, что применение технологии разработки цифровых двойников в соответствии с ГОСТ Р 57700.37-2021 активно идет в двигателестроении, в автомобилестроении, в атомном и нефтегазовом машиностроении, спикер отдельно отметил авиационную промышленность и в качестве примера привел ряд выполненных проектов.



Завершая выступление, Алексей Боровков подчеркнул, что проекты, реализуемые ПИШ СПбПУ в области системного цифрового инжиниринга с применением технологии разработки цифровых двойников изделий на основе ГОСТ Р 57700.37-2021, направлены на решение задач, соответствующих мировому уровню актуальности и значимости в приоритетных областях технологического развития России. Закрепление в нормативном документе определений в данной области позволяет компаниям использовать единую терминологию при формировании технических заданий и проведении НИОКР, ускоряя внедрение новейшей технологии в промышленность.

Дата публикации: 2023.12.06

[>>Перейти к новости](#)

[>>Перейти ко всем новостям](#)