

## Представители ПИШ СПбПУ «Цифровой инжиниринг» выступили на Международном форуме двигателестроения в Москве

26-28 октября в Москве проходил Международный форум двигателестроения (МФД-2022), объединивший представителей ведущих двигателестроительных предприятий России, научных центров, разработчиков инженерного программного обеспечения. На секциях форума с докладами выступили представители ПИШ СПбПУ «Цифровой инжиниринг» и Центра НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии».



Участники деловой программы форума представляли современные разработки в области двигателестроения и композиционных материалов, а также возможности для проведения испытаний.

На тематической сессии, посвященной технологической независимости авиационного двигателестроения России, проректор по цифровой трансформации СПбПУ, руководитель Передовой инженерной школы «Цифровой инжиниринг» СПбПУ, Научного центра мирового уровня СПбПУ «Передовые цифровые технологии», Центра НТИ СПбПУ и Инжинирингового центра (CompMechLab®) СПбПУ Алексей Боровков рассказал о разработке

цифровых двойников изделий и возможностях цифровых платформ.

Алексей Иванович подчеркнул, что именно технология цифровых двойников способна значительно сократить сроки вывода высокотехнологичной промышленной продукции на рынок, обеспечить импортнезависимость отдельных отраслей, в частности авиадвигателестроения. Спикер привел примеры высокотехнологичных проектов по созданию «умных» цифровых двойников двигателей, которые Центр НТИ СПбПУ выполняет в интересах предприятий Объединенной двигателестроительной корпорации.



Так, совместно с АО «ОДК-Климов» разработана структура цифрового двойника газотурбинного двигателя [ТВ7-117СТ-01](#). Это позволило оптимизировать массу корпусных деталей с учетом технологических ограничений. Достигнут показатель снижения до 5% от исходной массы корпусов. Также разработаны виртуальные испытательные стенды по проверке различных параметров изделия, впервые сформирован цифровой двойник технологических процессов изготовления деталей и сборочных единиц.

Спикер отметил, что работы проводились на базе уникальной разработки Политеха, не имеющей аналогов в стране и мире — [Цифровой платформы CML-Bench™](#).

Цифровая платформа CML-Bench™ исполняет роль системы управления требованиями, изменениями, знаниями, компетенциями, проектами. На ней происходит капитализация и интеллектуализация знаний. Новый инженер, который подключается к проекту, не имея опыта, имеет возможность увидеть те решения, которых были получены несколько лет назад. Ничего не нужно начинать с нуля. Это мы называем интеллектуальный потенциал, — отметил Алексей Боровков.

Генеральный конструктор АО «ОДК-Климов» Всеволод Елисеев подтвердил, что возможности Цифровой платформы CML-Bench™ в полной мере позволили выполнить задачи, поставленные предприятием. Компания рассматривает цифровые двойники как эффективный инструмент разработки и доводки изделий. В дальнейшем внедрение технологии планируется на других предприятиях АО «ОДК».

Разработка цифрового двойника позволяет нам моделировать различные ситуации без изготовления материальной части, что обеспечивает существенное сокращение затрат на создание изделия. В общем смысле данная технология дает новый импульс для развития авиадвигателестроения, создает предпосылки для сокращения сроков и стоимости опытно-конструкторских работ, позволяет досрочно отвечать вызовам, стоящим перед предприятиями, — отметил Всеволод Александрович, выступая на тематической сессии МФД-2022.



Использование Цифровой платформы CML-Bench™ при разработке современных ГТД, ее внедрение в производство относится для ОДК к числу индустриальных задач, для решения которых важно готовить специалистов. Об этом [говорил](#) заместитель генерального директора — генеральный конструктор АО «ОДК» Юрий Шмотин во время посещения Передовой инженерной школы СПбПУ. Напомним, уже начата совместная работа ПИШ СПбПУ и АО «ОДК» по созданию образовательных программ и подготовке магистров под потребности предприятий ОДК.

Тема цифровой трансформации двигателестроения обсуждалась и на других мероприятиях МФД-2022. На секции «Применение технологии цифровых двойников и многодисциплинарной оптимизации для создания перспективных двигателей» выступил ведущий инженер отдела кросс-отраслевых технологий Инжинирингового центра (CompMechLab®) СПбПУ Александр Себелев. Он рассказал о систематизации бизнес-процессов и методик проектирования при создании цифрового двойника морского газотурбинного двигателя.

Инженер отдела по взаимодействию с оборонно-промышленным комплексом Владислав Климкин представил мультидисциплинарный анализ влияния технологических отклонений на термодинамические параметры авиационного газотурбинного двигателя.



В секции «Вентиляторы и компрессоры ГТД. Воздушные винты. Проблемы аэроакустики» Центр НТИ СПбПУ представлял инженер отдела по взаимодействию с оборонно-промышленным комплексом Инжинирингового центра «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab®) СПбПУ Дмитрий Усов. Он познакомил участников секции с параметрическими расчетами канального диффузора малоразмерного центробежного компрессора.

Материал подготовлен Центром НТИ СПбПУ

Дата публикации: 2022.10.31

[>>Перейти к новости](#)

[>>Перейти ко всем новостям](#)