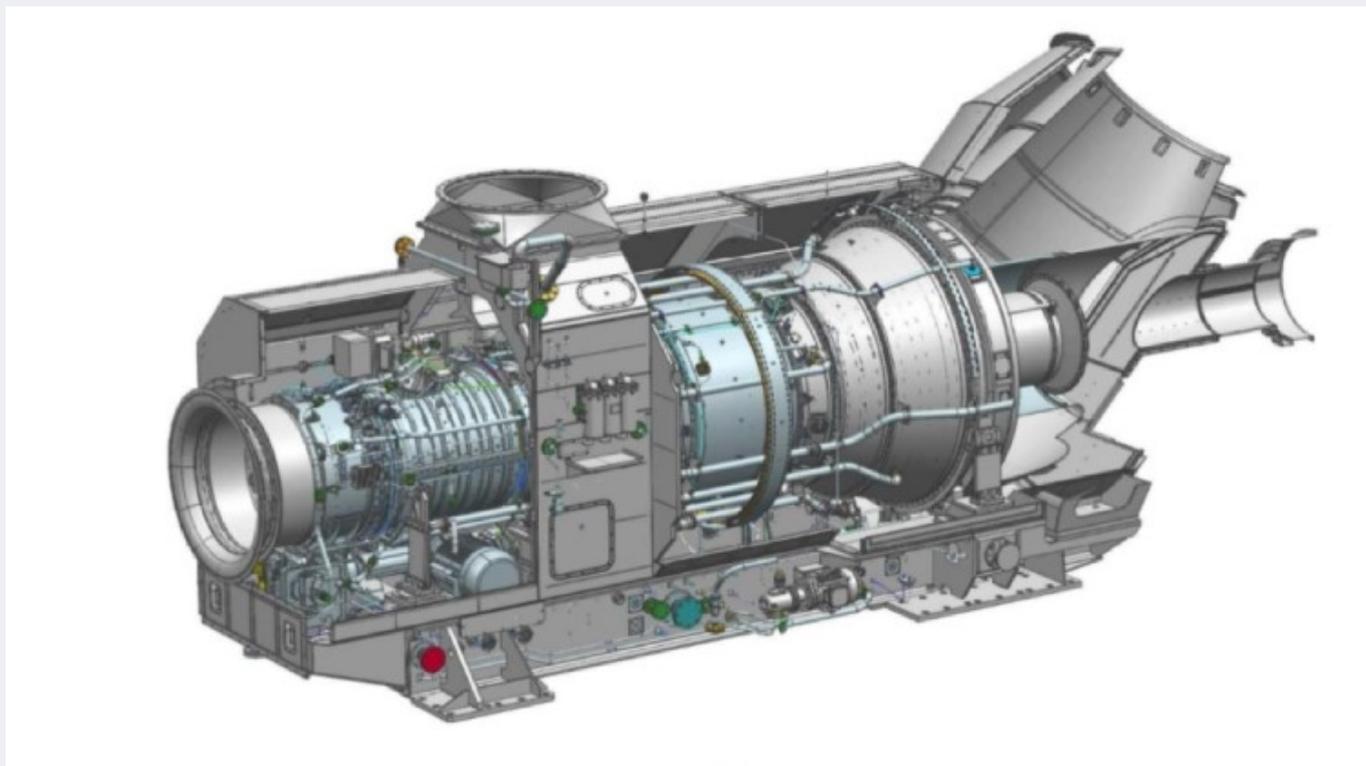


Завершен первый этап создания цифрового двойника морского двигателя нового поколения



Специалисты Инжинирингового центра «Центр компьютерного инжиниринга» Центра НТИ СПбПУ совместно со специалистами Объединенной двигателестроительной корпорации Ростеха завершили первый этап проекта по разработке цифрового двойника морского газотурбинного двигателя (ГТД) и редуктора в составе агрегата. Разработка позволит управлять жизненным циклом силовой установки и повысит надежность и коммерческую привлекательность российских морских двигателей. Создание цифрового двойника завершится в 2023 году.

Данный проект реализуется в России впервые. Цифровая модель поможет сократить время проектирования морского газотурбинного двигателя нового поколения и его стоимость. «Умный» двойник позволит свести к минимуму затраты на изготовление опытных образцов силовых установок, сам испытательный процесс, поможет управлять жизненным циклом изделия. Таким образом повысится надежность и коммерческая привлекательность российских морских газотурбинных двигателей.

«Цифровизация сокращает сроки и стоимость создания двигателей и при этом позволяет нам предложить заказчикам контракт полного жизненного цикла, подразумевающий поставку и обслуживание двигателя на всех этапах эксплуатации», – пояснил заместитель генерального директора – генеральный конструктор ОДК Юрий Шмотин.

Разработка цифрового двойника морского газотурбинного двигателя М90ФР ведется по заказу Министерства промышленности и торговли России. Работа над проектом рассчитана на четыре этапа и её завершение запланировано на 2023 год.

Внедрение цифровой платформы CML-Bench, являющейся собственной разработкой ИЦ «ЦКИ», создаст для инженеров сквозной прозрачный рабочий процесс в едином информационном пространстве над единым электронным проектом изделия, независимо от программных систем, которые они используют. Все это позволит устранить коммуникационные потери при взаимодействии различных конструкторских подразделений и повысить эффективность разработки. В соответствии с техническим заданием по проекту за три года будет разработано шесть программных продуктов, более 380 численных математических моделей систем и узлов ГТД, проведено почти 2 000 виртуальных испытаний.

«Это будет базовая модель, которая позволит быстро на основе цифровой платформы создавать новые экземпляры. Работу отличает высокая производительность. Оцифровать изделие – значит сократить сроки и стоимость создания морских газотурбинных двигателей. Можно сказать, сегодня – это наш флагманский проект», – отметил руководитель проекта проректор по цифровой трансформации СПбПУ, руководитель Научного центра «Передовые цифровые технологии» и Центра компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии», руководитель ИЦ ЦКИ (CompMechLab) Алексей Боровков.

Настоящая работа также опирается на терминологию и общие положения, определенные во впервые разработанном национальном стандарте, подготовленном техническим комитетом 700 – ГОСТ Р 57700.37-2021 «Компьютерные модели и моделирование. Цифровые двойники изделий. Общие положения». Введение данного стандарта позволяет с уверенностью сказать о возможностях обеспечения нового уровня качества результатам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию новой техники

