

Передовые решения специалистов ИММиТ помогли восстановить компоненты газотурбинных двигателей



Специалисты Научно-исследовательской лаборатории «Лазерные и аддитивные технологии» Института машиностроения, материалов и транспорта разработали ряд передовых решений в области восстановления компонентов газотурбинных двигателей в рамках сотрудничества с ООО «Управляющая компания «Комплексное ЭнергоРазвитие-Холдинг».

Совместный проект с ООО «Управляющая компания «Комплексное ЭнергоРазвитие-Холдинг» в области восстановления компонентов газотурбинных двигателей включает разработку уникальных технологий наплавки, создание специализированной оснастки и написание управляющих программ для различных деталей.

Одним из примеров работ стало восстановление сопловых лопаток первой ступени ТВД ГТД Taurus 60. Инженер ИММиТ Никита Герасимов отметил: «для восстановления 33 сопловых лопаток мы применили лазерную газопорошковую наплавку, что позволяет значительно улучшить механические свойства деталей». План работы включал множество этапов, начиная от визуально-измерительного контроля и заканчивая выходным контролем. Каждый этап важен для обеспечения надежности и долгого срока службы восстановленных лопаток.

Еще один успешный проект был выполнен по восстановлению 55 рабочих лопаток первой ступени ГТД Siemens SGT-700. Михаил Кузнецов, заведующий НИЛ «ЛиАТ» отметил, что «инновационная технология лазерной газопорошковой наплавки не только продлевает срок службы компонентов, но и обеспечивает высокую точность в их восстановлении». Для этих работ использовались материалы Inconel 792 и Inconel 625, а процесс проводился на комплексе прямого лазерного выращивания.

Также стоит отметить задачу по ремонту роторов компрессора колеса рабочего 1-й ступени ГТД НК-14СТ. Для ее выполнения использовали роботизированный комплекс Comau «ОКТА Принтер». Он позволяет автоматизировать процесс наплавки и достичь высокого качества образцов.

«Каждый проект лаборатории подчеркивает, что современные технологии наплавки являются ключом к восстановлению важных компонентов, обеспечивая их производительность и безопасность. Внедрение передовых аддитивных технологий кардинально меняет подход к ремонту и подходит к его реализации на новом, более высоком уровне и создает уверенный отклик среди отечественных компаний», — отметил директор ИММиТ Анатолий Попович.

Кроме того, в рамках НИОКР специалисты НИЛ «ЛиАТ» ИММиТ СПбПУ разработали ремонтную технологическую документацию на описанные решения, которую передали вместе с комплексом лазерной наплавки ООО «УК «КЭР-Холдинг» для дальнейшего ремонта компонентов ГТД силами заказчика.