

Отзыв

научного руководителя на работу Пальчикова Д.С. «Разработка методов и экспериментальное исследование конструкционной прочности углепластиков для рабочей лопатки вентилятора перспективного газотурбинного двигателя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15 - Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов

Денис Сергеевич Пальчиков поступил на работу в ЦИАМ в 2010 г. в качестве инженера. Постоянные поиски; совершенствование знаний в области композиционных материалов (КМ) путём изучения научных публикаций, общения с научным сообществом на конференциях, выставках, семинарах; взаимодействие со специалистами промышленности; ежедневные испытания позволили ему в относительно короткий срок стать квалифицированным специалистом в области прочности и неразрушающего контроля КМ. Главная особенность состоявшегося специалиста заключается в ясном представлении задач отдела, института, отрасли и в понимании проблем, которые следует решать для обеспечения проектов и научно-исследовательских работ необходимыми экспериментальными данными. Это позволило в 2016 г. назначить диссертанта начальником сектора экспериментальных исследований КМ.

Основным видом деятельности Пальчикова Д.С. стало исследование механических характеристик полимерных композиционных материалов (ПКМ) в обеспечение создания деталей авиационных двигателей (АД), прежде всего широкохордных рабочих лопаток вентиляторов перспективных ТРДД. Подготовленная им диссертационная работа является чисто экспериментальной. Диссертант внес существенный вклад в развитие методов механических испытаний ПКМ, формирование экспериментальной базы для проведения этих испытаний. В работе проведены исследования материалов и получены новые значения механических характеристик этих материалов. Результатом работы являются технические решения, позволившие получить достоверные сведения о свойствах ПКМ. Достоверность этих сведений научно обосновывается и подтверждается сравнительными испытаниями и расчетом.

Необходимо отметить, что большая часть этой работы выполнена по под руководством д.т.н. проф. Каримбаева Т.Д..

Способности соискателя анализировать состояние научных исследований и их результаты позволяют ему выявлять преимущества различных методов испытаний, недостатки этих методов. Настойчивость и трудолюбие позволяют устранять недостатки, совершенствовать методы для решения научных задач прикладного характера. Достижениями соискателя и руководимого им подразделения можно считать многочисленные отраслевые методики испытаний, разработанные в результате сотен и тысяч проведенных экспериментов. Соискателем разработаны методические рекомендации по подтверждению прочностной надежности рабочих лопаток вентилятора из полимерных композиционных материалов.

В настоящее время необходимо наращивать объём исследований, особенно объём испытаний для подтверждения правильности принимаемых технических решений для того, чтобы преодолеть отставание от ведущих зарубежных фирм в области применения КМ в авиационных двигателях, чтобы обеспечить создание двигателя ПД-35 и других перспективных двигателей. Это определяет актуальность диссертационной работы Пальчикова Д.С., а её новизна связана с решением новых задач, с исследованием вновь разработанных материалов, с разработкой и применением новых или усовершенствованных средств измерений и методов испытаний.

По инициативе и под руководством Пальчикова Д.С. испытательная лаборатория оформилась в виде специального подразделения, в котором создана творческая атмосфера, сотрудники ведут совместные исследования в области прочностных испытаний и неразрушающего контроля композиционных материалов. Организаторские способности соискателя и его ответственное отношение к своим обязанностям четко проявились при аккредитации лаборатории исследований конструкционной прочности КМ. Обобщение результатов испытаний, умение сосредоточить усилия в нужном направлении, критическое отношение к себе и результатам испытаний, подготовка множества необходимых документов позволили сформировать и аккредитовать для сертификационных испытаний в Росавиации и АРМАК испытательную лабораторию.

Результаты, полученные в диссертации Пальчикова Д.С., обладают несомненными новизной и практической ценностью, и используются в институте и промышленности при разработке критических для создания конкурентоспособных авиационных двигателей технологий.

В заключение следует отметить, что Пальчиков Д.С. является квалифицированным научным работником, способным самостоятельно формулировать научные и технические задачи и, главное, решать их с применением современных способов, что дает мне все основания обоснованно утверждать, что диссертант достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15 - «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Научный руководитель, д.т.н., с.н.с.

Заместитель генерального директора -

директор исследовательского центра

«Динамика, прочность, надежность»

ФАУ «ЦИАМ им. П.И. Баранова»

Ученый секретарь института



Ю.А. Ножницкий

Е.В. Джамай

«10» 03 2025 г.