*проект*

**РЕШЕНИЕ**

**ХIII Всероссийской конференции по испытаниям   
и исследованиям свойств материалов «ТестМат» по тематике**

**«Цифровые технологии, моделирование и автоматизация процессов неразрушающего контроля в аэрокосмической отрасли.   
Проблемы и перспективы внедрения»**

(12 февраля 2021 г., ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ)

В работе XIII Всероссийской конференции по испытаниям и исследованиям свойств материалов «ТестМат» по тематике «Цифровые технологии, моделирование и автоматизация процессов неразрушающего контроля в аэрокосмической отрасли. Проблемы и перспективы внедрения» (далее – Конференция), проведенной ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ, приняли участие ученые и специалисты ведущих организаций и предприятий отрасли.

По итогам обмена мнениями по тематике Конференции ее участники приняли следующее решение:

1. Отметить важное научное и практическое значение Конференции для специалистов промышленных предприятий и научно-исследовательских институтов, актуальность технологий и направлений исследований, которым посвящены доклады Конференции, а также их соответствие приоритетным задачам, обозначенным в стратегическом направлении 2 «Фундаментально-ориентированные исследования, квалификация материалов, неразрушающий контроль» «Стратегических направлений развития материалов и технологий их переработки на период до 2030 года», разработанных во ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ.

2. Отметить, что в настоящее время основным методом неразрушающего контроля деталей, полученных с применением аддитивных технологий, является метод рентгеновской компьютерной томографии (РКТ). В связи с тем, что предприятия аэрокосмической отрасли постепенно оснащаются оборудованием для проведения рентгеновской компьютерной томографии, подготовить и направить запросы в ПАО «ОДК», ПАО «ОАК» и ГК «Роскосмос» о наличии потребностей в разработке технологий контроля деталей методом РКТ.

С целью разработки и внедрения отечественных средств томографического контроля рекомендовать заинтересованным разработчикам и потенциальным потребителям такого оборудования создать соответствующую кооперацию и подать в 2021 г. заявку на участие в конкурсе на получение субсидии в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России».

3. Отметить эффективность цифровой радиографии деталей из алюминиевых и магниевых сплавов, позволяющей повысить производительность контроля и сократить использование дорогостоящей серебросодержащей радиографической пленки. Подготовить обращение в Росстандарт с предложениями:

– о внесении изменений в отраслевые стандарты в области литья алюминиевых и магниевых сплавов, допускающих проведение цифровой радиографии в качестве альтернативы пленочной радиографии по согласованию с заказчиком;

– о разработке нормативной документации в области цифровой радиографии и рентгеновской компьютерной томографии или создании официального перевода зарубежных документов (ASTM 1570, ASTM 1441, ASTM 2007 и пр.).

4. Выделить следующие перспективные направления развития методов неразрушающего контроля при проведении научно-исследовательских, опытно-технологических, опытно-конструкторских, поисковых и фундаментально-ориентированных научных работ:

– разработка технологий рентгеновской компьютерной томографии деталей аддитивного производства, а также деталей, полученных методами литья и изготовленных из полимерных композиционных материалов;

– проведение аттестации систем и технологий неразрушающего контроля, а также оценка их эффективности при выявлении производственных и эксплуатационных дефектов в деталях авиационной техники с учетом современных подходов оценки вероятности обнаружения дефектов;

– применение математического моделирования физических процессов неразрушающего контроля для оценки вероятности обнаружения дефектов и снижения количества настроечных образцов;

– разработка отечественных современных дефектоскопических материалов с пониженной пожароопасностью и токсичностью.

Подготовить обращение в фонды поддержки научно-исследовательских, опытно-технологических, опытно-конструкторских, поисковых и фундаментально-ориентированных научных работ с обозначением важности развития вышеуказанных направлений.

5. Отметить, что основным фактором, сдерживающим широкое внедрение высокотехнологичных методов неразрушающего контроля, является нехватка квалифицированных специалистов. Поддержать инициативу создания в рамках образовательной деятельности ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ курсов повышения квалификации по программам «Рентгеновская компьютерная томография», «Цифровая радиография» и «Автоматизированный ультразвуковой контроль».

6. В связи с наблюдаемой тенденцией к оснащению предприятий ПАО «ОДК» и ПАО «Вертолеты России» средствами автоматизированного ультразвукового контроля деталей из ПКМ рекомендовать им использовать имеющиеся опыт и наработки ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ в области создания методического обеспечения и настроечных образцов для такого контроля. Направить заинтересованным предприятиям письмо с предложением проведения совместных работ с целью скорейшего внедрения приобретаемого оборудования.

7. Отдельно отметить важность проведенных во ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ исследований и работ по численной оценке дефектности материалов и вероятности выявления дефектов при неразрушающем контроле деталей ГТД, результаты которых направлены на подтверждение соответствия перспективных ГТД современным сертификационным требованиям отечественных и зарубежных авиационных регуляторов.

8. Отметить высокий научный уровень представленных на Конференции докладов и рекомендовать лучшие из них к печати в научно-технических журналах «Авиационные материалы и технологии» и «Труды ВИАМ».

Настоящее решение обсуждено и согласовано с участниками конференции.