

**Р Е Ш Е Н И Е**

**XIV ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ИСПЫТАНИЯМ  
И ИССЛЕДОВАНИЯМ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ «ТЕСТМАТ»**

**ПО ТЕМАТИКЕ**

**«ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ, ПРОЧНОСТЬ  
И НАДЕЖНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ  
И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»,**

посвященной 115-летию со дня рождения  
д.т.н., профессора Николая Митрофановича Склярова

НИЦ «Курчатовский институт» – ВИАМ, г. Москва

25 марта 2022 г.

В работе XIV Всероссийской конференции по испытаниям и исследованиям свойств материалов «ТестМат» по тематике «Физико-механические испытания, прочность и надежность современных конструкционных и функциональных материалов» (далее – Конференция), проведенной НИЦ «Курчатовский институт» – ВИАМ, приняли участие ученые и специалисты ведущих организаций и предприятий отрасли.

На Конференции представлены доклады по следующим направлениям:

- исследование и определение характеристик прочности, усталости и трещиностойкости материалов с использованием современного испытательного оборудования и способов обработки результатов испытаний;
- фрактографический анализ разрушения и структурно-фазовые исследования материалов, включая эксплуатационные разрушения;
- исследование напряженно-деформированного состояния материалов и элементов конструкции с использованием методов математического моделирования и механики разрушения;
- исследование изменения физико-механических, теплофизических и эксплуатационных свойств материалов при воздействии внешних факторов, в том числе климатических;
- разработка специализированных методик повреждаемости при анализе эксплуатационного нагружения конструкционных материалов с использованием современных средств диагностики и мониторинга, изготовление конструктивно-подобных образцов, метрологическое обеспечение испытательного оборудования;
- необратимые структурные изменения и повреждения материалов, работающих в условиях температурно-силового нагружения.

По итогам докладов и обмена мнениями участников Конференции приняты следующие решения:

1. Отметить, что Конференция является актуальным и важным мероприятием, благодаря которому специалисты промышленных предприятий и научно-исследовательских институтов получают возможность обменяться опытом в сфере исследований и испытаний.

2. Отметить соответствие тематики и актуальность направлений прикладных исследований, представленных в докладах, приоритетным задачам, обозначенным в актуализированных «Стратегических направлениях развития материалов и технологий их переработки на период до 2030 года», разработанных НИЦ «Курчатовский институт» – ВИАМ.

3. Признать одним из важных условий повышения уровня фундаментально-ориентированных исследований расширение экспериментально-исследовательской базы федеральных центров коллективного пользования.

4. Считать приоритетной задачей установления порядка государственного контроля за изготовлением и применением авиационных материалов, определения порядка оценки соответствия материалов и полуфабрикатов и их допуска при разработке, производстве и ремонте авиационной техники гражданского назначения с целью обеспечения качества материалов и полуфабрикатов на стадиях их создания и серийного производства для выполнения требований ФАП-21.

Организационному комитету подготовить обращение в адрес Минпромторга России и Минтранса России с предложениями по данному вопросу.

5. Определить следующие перспективные направления развития методов разрушающего контроля аддитивных материалов для их разработки в рамках фундаментально-ориентированных, поисковых, научно-исследовательских, опытно-технологических и опытно-конструкторских работ:

– изыскания принципиально новых решений в части оптимизации типа и геометрии стандартных образцов для понимания влияния морфологии поверхности и энергетики процесса формирования синтезированных материалов на механические свойства. Состояние поверхности материала и форма образцов должны быть максимально приближены к состоянию в реальном изделии;

– разработка методик проведения испытаний на малоцикловую усталость, кратковременную и длительную прочность образцов с синтезированной поверхностью (без обработки) и образцов-имитаторов тонкостенных элементов.

Подготовить обращение в РНФ, ФПИ по поддержке фундаментально-ориентированных, поисковых и научно-исследовательских работ по перспективным направлениям развития методов разрушающего контроля аддитивных материалов.

6. Обозначить одним из ключевых направлений, требующих масштабной работы как со стороны производителей испытательного оборудования, так и со стороны профильных отраслевых научных организаций, проведение высокотемпературных испытаний материалов нового поколения – конструкционных керамических и металлических композиционных материалов, в том числе при скоростном нагреве.

7. Признать необходимым проведение длительных натуральных климатических испытаний для достоверной оценки сохраняемости свойств полимерных композиционных материалов.

8. Для повышения стабильности результатов усталостных испытаний необходимо контролировать величину остаточных напряжений.

9. Отметить необходимость разработки методического обеспечения по проведению исследований материалов при статическом и усталостном нагружении при воздействии коррозионно-активных сред.

10. Для поддержания высокого уровня достоверности проводимых исследований испытательным лабораториям необходимо ежегодно принимать участие в сличительных испытаниях.

Организационному комитету подготовить обращение в интегрированные структуры (ОДК, ОАК и др.) с предложением организации проведения сличительных испытаний.

Настоящее решение обсуждено и согласовано с участниками конференции.