

РЕШЕНИЕ

**V ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«КЛИМАТ-2020: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ
К ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ
НА МАТЕРИАЛЫ И СЛОЖНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»**

10–11 сентября 2020 г.
ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ, г. Москва

Участники V Всероссийской научно-технической конференции «Климат-2020: Современные подходы к оценке воздействия внешних факторов на материалы и сложные технические системы», проведенной во ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ 10–11 сентября 2020 г., обсудили новейшие достижения в области актуального направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации «Материалы нового поколения и глубокая переработка сырья». Наиболее важным направлением признана комплексная оценка свойств новых перспективных материалов для различных отраслей машиностроения в реальных условиях эксплуатации и их способность противостоять коррозии, старению и биоповреждениям.

В работе конференции приняли участие ведущие ученые и специалисты Российской академии наук, государственных научных центров, национальных исследовательских университетов, предприятий и организаций различных отраслей промышленности.

Большинство докладов конференции относится к тематике «Стратегических направлений развития материалов и технологий их переработки на период до 2030 года», разработанных во ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ. Содержание докладов отражает актуальность развития современного материаловедения в рамках Технологических платформ «Материалы и технологии металлургии» и «Новые полимерные композиционные материалы и технологии».

В докладах участников конференции рассмотрены следующие вопросы:

- фундаментальные и прикладные исследования в области защиты от коррозии, старения и биоповреждений материалов и конструкций в природных средах;
- методы и результаты исследований коррозионной агрессивности атмосферы в различных климатических регионах;
- методы, оборудование и приборы для испытаний материалов и сложных технических систем на старение, коррозию, биологическую стойкость;
- системы защиты материалов и техники от старения, коррозии, биологического воздействия;
- прогнозирование сохраняемости свойств материалов при воздействии климатических факторов для различных макроклиматических районов с применением методов математического моделирования;
- определение организмов-биодеструкторов материалов методом секвенирования;

- коррозия, старение и биостойкость объектов инфраструктуры;
- методы и результаты исследований биологического поражения материалов различного назначения в условиях открытой атмосферы, пресной и морской воды;
- особенности деформации и разрушения металлических и неметаллических материалов при воздействии климатических факторов;
- стандарты и нормативные документы для испытаний материалов и техники в природных средах;
- подготовка и переподготовка кадров по направлению «Защита от коррозии, старения и биоповреждений материалов»;
- вопросы высокотемпературных коррозионных повреждений деталей газотурбинных двигателей.

По итогам обмена мнениями по тематике конференции ее участники решили:

1. Заслушанные доклады подтверждают актуальность внесенных изменений в части комплексных научных проблем, направлений и задач при актуализации «Стратегических направлений развития материалов и технологий их переработки на период до 2030 года» по направлению 18 «Климатические испытания для обеспечения безопасности и защиты от коррозии, старения и биоповреждений материалов, конструкций и сложных технических систем в природных средах».

2. Перспективным направлением развития методологии проведения климатических испытаний является прогнозирование сохраняемости свойств материалов при воздействии климатических факторов для различных макроклиматических районов с учетом математических моделей на основании результатов циклического воздействия климатических и эксплуатационных факторов в лабораторных условиях, а также корректировки математических моделей по результатам натурных испытаний в различных климатических зонах (в условиях очень жаркого сухого климата Узбекистана, влажного тропического климата Кубы, высокогорного сухого тропического климата Ирана, очень холодного климата Якутии).

Поручить Организационному комитету подготовить и направить в адрес Минобрнауки России предложения по постановке соответствующих исследований в рамках приоритетных направлений, определенных Стратегией научно-технологического развития на долгосрочный период.

3. Одним из ключевых элементов системы обеспечения стойкости изделий авиационной техники, имеющей в своем составе узлы и агрегаты, выполненные из полимерных композиционных материалов (ПКМ), к внешним воздействующим факторам являются последовательно проводимые исследования и климатические испытания – от элементарных и конструктивно-подобных образцов соединений до элементов конструкций и полномасштабных крупногабаритных узлов.

Однако для высокотехнологичных и наукоемких конечных изделий целесообразно в случаях широкого использования конструкций из ПКМ предусматривать разработку методики прогнозирования изменения служебных характеристик ПКМ, исходя из ожидаемых условий эксплуатации.

4. С учетом возросших мировых потерь от микробиологически инициируемой коррозии (более 20% от мировых потерь от коррозии) и биоповреждений необходимы постановка и реализация масштабных поисковых работ по определению организмов-биодеструкторов материалов (определение микробиологических ассоциаций, вызывающих коррозию металлов, стойкости металлических материалов к микроорганизмам-биодеструкторам, экспрессии генов, влияющих на интенсивность и скорость деструкции ПКМ, методом секвенирования) в различных климатических зонах.

Организационному комитету подготовить соответствующие обращения в фонды поддержки фундаментальных и поисковых исследований с ключевыми приоритетными научными направлениями, требующими поддержки.

Настоящее решение обсуждено и согласовано с участниками конференции.