**Проект**

**РЕШЕНИЕ**

**Научно-технической конференции «Фундаментальные исследования и последние достижения в области защиты от коррозии, старения и биоповреждений материалов и сложных технических систем в различных климатических условиях»**

**14–15 июля 2016 г.**

**ГЦКИ ВИАМ им. Г.В. Акимова, г. Геленджик**

На конференции выступили с докладами: академик РАН, проф., д.т.н. Е.Н. Каблов (ФГУП «ВИАМ»), академик РАН, проф., д.ф.-м.н. А.Л. Асеев (СО РАН), член-корреспондент РАН, проф., д.т.н. В.И. Лысак (ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»), член-корреспондент РАН, проф., д.х.н.
А.Г. Дедов (ФГБОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина»), член-корреспондент РАН, проф., д.т.н. М.П. Лебедев (ФГБУН Якутский научный центр СО РАН), проф., д.т.н. А.М. Сулейманов (КазГАСУ), член-корреспондент РААСН, проф., д.т.н. В.П. Ерофеев, (ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»).

Участники конференции констатируют, что большинство обсуждаемых докладов нашли свое отражение в «Стратегических направлениях развития материалов и технологий их переработки на период до 2030 года», разработанных во ФГУП «ВИАМ».

**Участники конференции приняли решение:**

1. Отметить тенденцию роста прямых мировых потерь от коррозии, которые в 2011 г. составили 2,2 трлн долларов, а в 2013 г. – 2,5 трлн долларов.

2. Отметить актуальность исследований по оценке влияния выбросов в атмосферу углекислого газа, метана, сероводорода, закиси азота на повышение агрессивности окружающей среды. Мониторинг агрессивности атмосферы с учетом промышленных выбросов на территории РФ, в том числе в Арктике, является задачей государственного уровня для национальной сети климатических станций РФ.

3. Усилить внимание к проблеме биокоррозии, доля которой составляет не менее 50% коррозионных разрушений материалов и сложных технических систем.

4. Одобрить инициативу ФГУП «ВИАМ» о сотрудничестве с Центром экологических исследований в г. Сьенфуэгос (CEAC, Куба) по созданию климатической станции в агрессивном тропическом климате.

5. Организовать работы по дальнейшему развитию фундаментальных и прикладных исследований в области защиты от коррозии, старения и биоповреждений, а также оценки сохраняемости свойств материалов и прогнозирования их работоспособности в различных климатических зонах при воздействии эксплуатационных и натурных факторов в рамках грантов РФФИ, РНФ, Минобрнауки России по следующим направлениям:

– развитие методов автоматизированного неразрушающего контроля с вероятностной оценкой достоверности результатов контроля для исследования структуры и процессов, протекающих в материалах при их производстве и эксплуатации, с применением электромагнитных и акустических полей;

– разработка методов количественной оценки состояния поверхности и физико-механических характеристик материалов на ранних стадиях развития процессов коррозии, старения и биоповреждений;

– исследование биокоррозии и биодеструкции материалов в представительных и экстремальных пунктах климатических регионов земного шара;

– разработка математических моделей и методологии прогнозирования устойчивости материалов и элементов конструкций с учетом средств комплексной противокоррозионной защиты и их работоспособности во всеклиматических условиях.

Обратиться к руководству Минпромторга России и Минобрнауки России с предложением рассмотреть возможность финансирования данных работ в действующих и перспективных государственных и федеральных целевых программах, включая поддержку деятельности и расширение возможностей Центров коллективного пользования федерального уровня.

6. Поддержать инициативу ФГУП «ВИАМ» по организации биологических и морских коррозионных станций на территории Российской Федерации.

7. Поддержать инициативу ФГУП «ВИАМ» и исследовательских университетов по созданию совместных лабораторий в соответствии со «Стратегическими направлениями развития материалов и технологий их переработки на период до 2030 года», включая исследования в области защиты от биокоррозии и биодеструкции материалов в различных климатических зонах.

8. Поддержать инициативу ФГУП «ВИАМ» и СО РАН об объединении усилий в области защиты от старения и коррозии материалов и конструкций авиационной техники по следующим направлениям:

– развитие инфраструктуры климатических испытаний материалов и конструкций в арктических условиях;

– исследование механизмов климатического старения авиационных полимерных композиционных материалов на основе концепций макро-, мезо- и микромеханики прочности и разрушения;

– исследование кинетики физико-химических превращений в объеме и на поверхности при экспонировании материалов сложного состава в климатических условиях;

– разработка методов коррозионного мониторинга материалов и конструкций с использованием импедансной спектроскопии, анализа электрохимических параметров поверхности;

– исследование особенностей старения, коррозии и биоповреждений материалов и элементов конструкций, созданных с использованием аддитивных технологий;

– математическое моделирование изменений физико-механических свойств материалов и конструкций, соединений разнородных материалов в климатических условиях с наложением статических и циклических механических нагрузок;

– разработка и создание методов и средств мониторинга коррозионной агрессивности атмосферы и контроля коррозии металлов, сплавов и соединений, в том числе в труднодоступных элементах конструкций авиационной техники;

– применение технологий нанесения защитных покрытий, технологий поверхностного упрочнения материалов, разработанных в институтах СО РАН, с оценкой их эффективности в условиях воздействия натурных климатических факторов;

– исследование влияния коррозии на сложные технические системы, эксплуатируемые в условиях холодного и арктического климатов, для предотвращения чрезвычайных ситуаций и снижения рисков их возникновения.

9. Поддержать инициативу ФГУП «ВИАМ» по проведению совместно с заинтересованными организациями под руководством Минпромторга России и Минобрнауки России следующих мероприятий:

– расширение испытаний в условиях тропического, сухого пустынного и арктического климатов;

– организация микробиологических площадок и биологических полигонов, а также расширение испытаний на биологическую стойкость в различных климатических зонах.

10. Рекомендовать техническому комитету ТК 214 с участием заинтересованных организаций инициировать актуализацию стандартов в области коррозии, старения и биоповреждений в части дополнения современными требованиями к аппаратуре, методикам проведения испытаний и исследований.

11. Поддержать инициативу ФГУП «ВИАМ» по мониторингу потребности в кадровом обеспечении промышленных предприятий и организаций России специалистами в области защиты от коррозии, старения и биоповреждений. Считать целесообразным разработать на базе Учебного центра ФГУП «ВИАМ» план стажировки исследовательских и инженерных кадров.

12. Выразить признательность руководству ФГУП «ВИАМ» за высокий уровень организации и проведения научной конференции и сопутствующих мероприятий.

13. Опубликовать лучшие доклады, прочитанные на конференции, в научно-технических изданиях ФГУП «ВИАМ»: «Авиационные материалы и технологии» и «Труды ВИАМ».

14. В связи с большим интересом к проблеме климатических испытаний и защиты от старения, коррозии и биоповреждений материалов просить Российский фонд фундаментальных исследований поддержать проведение в ГЦКИ ВИАМ
**им. Г.В. Акимова** в июле 2017 года научно-технической конференции «Фундаментальные исследования и последние достижения в области защиты от коррозии, старения и биоповреждений материалов и сложных технических систем в различных климатических условиях» с участием Российской академии наук, ведущих государственных научных центров, национальных исследовательских университетов, предприятий и организаций различных отраслей промышленности.