**РЕШЕНИЕ**

**III Всероссийской научно-технической конференции**

**«Материалы и технологии нового поколения**

**для перспективных изделий авиационной и космической техники»**

**в рамках Международного авиационно-космического салона «МАКС-2017»**

**(ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ, г. Москва, 17 июля 2017 года)**

**В работе III Всероссийской научно-технической конференции «Материалы и технологии нового поколения для перспективных изделий авиационной и космической техники» (далее – Конференция) приняли участие представители организаций, занимающихся производством и применением материалов и технологий нового поколения, специалисты российских научно-исследовательских институтов и учреждений высшего профессионального образования – всего 364 человекf из 70 организации.**

На конференции рассмотрены результаты исследований в следующих областях: легкие сплавы (в том числе алюминий-литиевые пониженной плотности); полимерные и металлические композиционные материалы; жаропрочные материалы на основе титана и никеля; аддитивные технологии; методы неразрушающего контроля; технологии сварки и пайки конструкционных материалов.

Участники конференции отметили, что создание перспективных изделий авиационной и космической техники с улучшенными тактико-техническими характеристиками невозможно без применения материалов нового поколения и технологий их переработки, разработка которых осуществляется в рамках актуализированных «Стратегических направлений развития материалов и технологий их переработки на период до 2030 года» согласно Дорожной карте научно-технического развития по направлению авиационных материалов. **Формирование научно-технического задела в области создания материалов нового поколения необходимо осуществлять с применением новейших методов атомно-молекулярного конструирования и квантово-механических расчетов.**

Также участниками конференции отмечено, что материаловедение является одним из приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации. В ближайшие 10–15 лет ключевыми направлениями станут переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования.

После обмена мнениями по тематике Конференции ее участники приняли решение:

1. Отметить соответствие тематики и результатов исследований, представленных в докладах, приоритетным задачам актуализированных «Стратегических направлений развития материалов и технологий их переработки на период до 2030 года» и мероприятиям Дорожной карты научно-технического развития по направлению авиационных материалов.

2. В связи с приоритетной задачей снижения веса конструкции летательных аппаратов необходимо расширить применение легких сплавов, в том числе алюминий-литиевых, а также разработку и создание технологий производства сварных конструкций с учетом развития лазерной сварки и сварки трением с перемешиванием.

3. Отметить важность создания в Российской Федерации производств крупногабаритных полуфабрикатов из алюминиевых и алюминий-литиевых сплавов, в том числе обшивочных листов шириной до 3,2 м, плит длиной до 30 м, соответствующих мировым требованиям к качеству продукции.

4. Требуется продолжение работ по импортозамещению исходных компонентов, конструкционных, в том числе полимерных композиционных, и функциональных материалов для перспективных изделий **авиационной и космической техники.**

5. Отметить необходимость применения современных жаропрочных никелевых и титановых сплавов, а также интерметаллидных и естественно-композиционных материалов с повышенными рабочими температурами для изготовления элементов конструкции перспективных авиационных двигателей, в том числе перспективного двигателя большой тяги ПД-35.

**6. Аддитивные технологии должны стать основой Национальной технологической инициативы и обеспечить успешную реализацию Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. Признать, что для решения данной задачи необходимо:**

**–** создание единой информационной среды на базе цифровых технологий для проектирования и изготовления изделий с разработкой отечественного программного обеспечения (ПО), включая САПР для 3D-моделей (CAD), ПО для управления процессом послойного синтеза, в том числе для подготовки и экспорта 3D-моделей, генерации слоев и поддержек (САМ), ПО для расчета топологической оптимизации (бионического дизайна) деталей (САЕ), а также управление жизненным циклом (PLM);

– разработка отечественного оборудования для аддитивных технологий, включая источники теплового излучения (лазер/электронный луч/плазмотрон), системы точного позиционирования (сканаторные системы/системы подачи порошков/манипуляторы и др.).

**7. В связи с активным развитием аддитивных технологий целесообразно сформировать на базе ФГУП «ВИАМ» центр компетенций по аддитивным технологиям полного цикла, с организацией производства, квалификацией синтезированных материалов и выпуском соответствующей нормативной документации.**

**8. Обозначить, что необходимо широкое распространение практики комплексной оценки климатической стойкости изделия авиационной техники для подтверждения климатического исполнения, оценки эффективности защиты и сроков службы, а также прогнозирования ресурса изделия по примеру согласованной ПАО «ОАК» комплексной программы натурно-климатических и ускоренных имитационных испытаний образцов материалов элементов конструкции самолета МС-21.**