*проект*

**Р Е Ш Е Н И Е**

**круглого стола «Развитие методов исследования химического состава металлов, сплавов и неорганических материалов»,**

**посвященного 95-летию со дня рождения**

**к.х.н. Николая Александровича Канаева**

**ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ, г. Москва**

**20 ноября 2020 г.**

В работе круглого стола «Развитие методов исследования химического состава металлов, сплавов и неорганических материалов» (далее – круглый стол), организованного ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ, приняли участие ведущие ученые и специалисты отраслевых НИИ, ГНЦ, институтов РАН, университетов, промышленных предприятий.

Заслушав и обсудив доклады о современных подходах к определению химического состава металлов, сплавов и неорганических материалов, участники круглого стола констатировали:

1. Круглый стол «Развитие методов исследования химического состава металлов, сплавов и неорганических материалов» является мероприятием, в рамках которого специалисты научных организаций, промышленных предприятий и поставщики аналитического оборудования имеют возможность получать актуальную информацию и обмениваться опытом в области аналитического контроля металлов и сплавов.
2. Современное инструментальное аналитическое оборудование имеет важнейшее значение для решения задач по аналитическому контролю материалов в авиа- и машиностроении, цветной и черной металлургии, двигателестроении; не уступает по точности, а для большинства элементов значительно превосходит традиционные химические методы анализа и позволяет:

- проводить многоэлементный анализ сплавов и неорганических материалов, обеспечивая высокую производительность измерений;

- повысить чувствительность определения массовой доли примесей в сплавах на различных основах и в шихтовых материалах;

- повысить точность определения легирующих и основных элементов перспективных авиационных материалов;

- проводить исследования химического состава материалов и изделий неразрушающими спектральными методами анализа.

1. Система подходов к определению химического состава серийно выпускаемых и перспективных сплавов и материалов во ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ находится на мировом уровне: высококвалифицированные кадры с помощью обширного парка химико-аналитического оборудования работают над определением химического состава сплавов на различных основах; разработана нормативная документация на современные методы анализа.
2. Современные жаропрочные сплавы – сложные системы легирования с содержанием элементов от 0,1% (по массе). Кроме того, к этим сплавам предъявляются высокие требования по содержанию примесей и газов. Внедрение новых методов контроля химического состава при производстве современных жаропрочных сплавов – необходимое условие для обеспечения качества и стабильности свойств.

**По итогам обмена мнениями по тематике круглого стола участники решили:**

1. Отметить соответствие тематики и результатов исследований, представленных в докладах, приоритетным задачам, которые обозначены 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. Научно-технические достижения в области разработки и технологий производства жаропрочных материалов диктуют необходимость качественного повышения контроля химического состава, что влечет за собой необходимость перехода промышленных предприятий на использование современных химико-аналитических комплексов, состоящих из атомно-эмиссионного анализатора для определения основных легирующих элементов; газоанализатора для определения газовых примесей; масс-спектрометра для определения примесей менее 0,5% (по массе).

Однако состояние инфраструктуры промышленных предприятий, осуществляющих выпуск жаропрочных материалов, в настоящий момент   
не позволяет обеспечить контроль на современной уровне.

Участникам круглого стола представить в адрес Организационного комитета предложения по данному вопросу для подготовки соответствующего обращения с обозначением сложившихся проблем в адрес Минпромторга России.

3. Представленная на рынке номенклатура стандартных образцов не удовлетворяет в полной мере запросам основных потребителей. В настоящее время на предприятиях промышленности, в испытательных лабораториях, среди производителей аналитического оборудования наблюдается нехватка отдельных наименований стандартных образцов состава титановых сплавов, никелевых жаропрочных сплавов, высоколегированных сталей, стандартных образцов для определения газовых примесей (включая водород) в сплавах на различных основах. По некоторым типам стандартных образцов для определения газовых примесей в титановых сплавах наблюдается зависимость от поставок из-за рубежа.

В целях проработки программы работ в части разработки и производства стандартных образцов состава актуальных и перспективных материалов на различных основах участникам круглого стола подготовить предложения по проведению работ и направить их в адрес Организационного комитета.

4. Отметить высокий уровень программы дополнительного профессионального образования «Аналитический контроль химического состава металлов и сплавов авиационного назначения в условиях современного производства», реализуемой ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ, для специалистов профильных предприятий и организаций с использованием современного аналитического оборудования (атомно-эмиссионной и масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой).

Организационному комитету круглого стола направить участникам соответствующие предложения по организации прохождения программы дополнительного профессионального образования.

Настоящее решение обсуждено и согласовано с участниками круглого стола.