

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И КОНСТРУКЦИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В АРКТИКЕ

КОНФЕРЕНЦИЯ ВО ВСЕРОССИЙСКОМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ АВИАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

В Москве во Всероссийском научно-исследовательском институте авиационных материалов 26 ноября 2015 года прошла конференция «Материалы для технических устройств и конструкций, применяемых в Арктике», основной целью которой являлся анализ нынешнего состояния отечественного арктического материаловедения, поиск путей консолидации научных и промышленных организаций по указанной тематике.

Конференция вызвала большой интерес, общее количество участников — 341 человек из 27 городов Российской Федерации. Конференция проводилась в один день, и программа оказалась насыщенной — 60 докладов, из которых 7 — пленарных, 30 — секционных, 23 — стендовых. Следует отметить большое количество участников — 84 организации, в том числе:

1) академические НИИ: Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева, Институт химии силикатов им. И.В. Гребенщикова РАН, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Институт проблем нефти и газа СО РАН и др.

2) отраслевые НИИ: Волгоградский государственный технический университет, ЦНИИ КМ «Прометей», НИФХИ им. Л.Я. Карпова, «РНЦ Прикладная химия, НИИ синтетического каучука им. академика С.В. Лебедева и др.

3) университеты и институты: Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Московский авиационный институт, Мурманский государственный технический университет, Московский институт стали и сплавов др.

В пленарной части конференции академик РАН В.М. Бузник представил доклад о специфике арктического материаловедения, в котором проведен анализ отечественного арктического материаловедения, включая научные, организационные и исторические аспекты. При всей важности материалов, технических устройств и сооружений в освоении Арктики и северных территорий, основные исследования относятся к геологии природных ресурсов, что объяснимо в силу экономических факторов. Так, в материалах Общего собрания РАН, посвященного научно-техническим проблемам освоения Арктики, материаловедческая доля составила лишь 6 %. На сегодняшний момент в отечественных научных организациях разработан значительный ряд функциональных и конструкционных материалов, работоспособных в сложных арктических условиях, который может стать отправной точкой для дальнейших разработок.

Академик РАН В.Я. Шевченко (Институт химии силикатов им. И.В. Гребенщикова РАН) представил антикоррозионные и антиобледенительные органосиликатные покрытия, способные функционировать в диапазоне температур от -60 до $+500$ °С. Академик РАН И.А. Новаков (Волгоградский государственный технический университет) доложил о разработке низкотемпературных эластомерных материалов на основе олигодиендиолов

для использования в условиях Арктики. Член-корреспондент РАН М.П. Лебедев (Институт физики прочности и материаловедения СО РАН) информировал об исследованиях и натуральных климатических испытаниях конструкционных сталей с ОЦК-кристаллической решеткой. Член-корреспондент РАН П.А. Стороженко (АО ГНИИХТЭОС) рассказал о тепло-, морозостойких кремнийорганических композиционных материалах с рабочими температурами от -110 до 400 °С. Кандидат технических наук О.В. Фомина (ЦНИИ КМ «Прометей») представила доклад о разработке и успешном применении конструкционных и радиационноустойчивых сталей, титановых сплавов, полимерных композиционных и функциональных материалов для Арктики.

В конференции, помимо пленарной сессии, работали секции «Полимерные и композиционные материалы для применения в арктических условиях» и «Технические устройства и конструкции для эксплуатации в арктических условиях», на которых обсуждались конкретные научно-технические разработки и исследования, касающиеся морозостойких резин, клеев и лакокрасочных изделий, гидрофобных материалов и покрытий, полимерных композиционных материалов низкотемпературного применения. Рассмотрены возможности применения существующих и разрабатываемых металлических и полимерных материалов в конструкциях сложных технических систем для эксплуатации в экстремальных климатических условиях Арктики и Крайнего Севера.

Результаты работы конференции отражены в ее решении.

Одним из его важнейших пунктов является разработка дорожной карты развития отечественного арктического материаловедения, определяющей возможные пути развития арктического материаловедения.

Для координации и объединения научного сообщества по тематике конференции предложено создать открытую компьютерную базу данных по арктическим материалам, разработанным в стране. Отмечено отсутствие необходимой нормативной документации, так, имеющиеся советские ГОСТы в настоящее время не действуют либо относятся к ограниченному числу материалов, а поэтому актуальна разработка комплекса научно-технических документов по применению конструкционных и функциональных материалов, методам испытания и диагностики, ремонту и эксплуатации техники в условиях Арктики.

Выражено мнение о целесообразности регулярного проведения конференций, посвященных разработке материалов, конструкций и техники для Арктики в различных научных центрах Российской Федерации, единогласно принято решение о проведении следующей конференции в Санкт-Петербурге в стенах ЦНИИ КМ «Прометей».

Р.Н. Черепанин (ФГУП «ВИАМ»).

Фото предоставлено автором

Открытие пленарного заседания.



В зале заседания.

