

ХРОНИКА

II Евразийский симпозиум по проблемам прочности материалов и машин для регионов холодного климата (EURASTRENCOLD-2004)

С 16 по 20 августа 2004 г. в Якутске проходил II Евразийский симпозиум по проблемам прочности материалов и машин для регионов холодного климата, посвященный памяти академика В. П. Ларионова. Инициаторами и организаторами симпозиума выступили: Министерство образования и науки РФ, Министерство промышленности и энергетики РФ, Российская академия наук, Сибирское отделение РАН, Администрация Президента и Правительства Республики Саха (Якутия), Министерство науки и профессионального образования Республики Саха, Якутский научный центр СО РАН, Объединенный институт физико-технических проблем Севера СО РАН, Институт промышленного развития “ИНФОРМЭЛЕКТРО”, Институт машиноведения им. А. А. Благонравова РАН, Институт металлургии и материаловедения им. А. А. Байкова РАН, SLV (Германия), университет г. Штутгарта (Германия), LMPH EPFL (Швейцария), Российский фонд фундаментальных исследований.

В работе симпозиума приняли участие более 270 ученых и специалистов из Москвы, Нижнего Новгорода, Екатеринбурга, Красноярска, Томска, Иркутска, Новосибирска, Хабаровска, Владивостока, Улан-Удэ, Якутска, ряд зарубежных ученых из Германии, Финляндии, Украины, Беларуси, а также коллеги и ученики В. П. Ларионова. Среди них 6 членов национальных академий наук разных стран, 4 члена-корреспондента РАН, более 30 профессоров и докторов наук. Представлено 189 докладов, из них – 22 пленарных, 114 секционных и 53 стендовых.

Работа симпозиума проходила по пяти секциям:

- проблемы физики прочности, надежности ресурса материалов и конструкций в условиях холодного климата;
- проблемы развития энергетики, транспорта энергоресурсов и нефтегазового комплекса холодных регионов;
- новые материалы, технологии и основы оптимального проектирования машин и конструкций для регионов холодного климата;
- полимерные композиционные материалы и изделия для эксплуатации в условиях холодного климата;
- теплофизика и тепломассоперенос в материалах и конструкциях на Севере.

В рамках симпозиума участники посетили выставку научных достижений и инновационных проектов институтов ЯНЦ СО РАН.

Оживленную дискуссию вызвали вопросы, затронутые на заседаниях круглых столов, проходивших по следующим тематическим направлениям:

- проблемы природно-техногенной безопасности Сибири и Республики Саха, оценка остаточного ресурса сложных технических систем, перспек-

тивы применения новых материалов в промышленности для регионов холодного климата;

- проблемы создания и развития инновационного потенциала и продвижение на рынок наукоемкой продукции;
- использование геоинформационных систем (ГИС) для мониторинга и управления природно-техногенной безопасностью;
- технологические аспекты и перспективы создания мини-металлургического производства в Республике Саха;
- проблемы развития малой энергетики на Севере.

На симпозиуме были рассмотрены актуальные проблемы разработки материалов, машин и оборудования, механизмов энерго- и теплоснабжения северных регионов, наукоемких технологий и систем информации для прогнозирования и обеспечения безопасности в экстремальных климатических условиях Севера. Для представленных результатов характерны новизна и оригинальность, они защищены патентами РФ, многие исследования поддерживаются грантами российских и международных фондов.

Тематика разработок новых технологий специальных материалов (металлы, сплавы, полимеры) для работы в условиях квазистатического, динамического и температурного воздействия включала:

- создание новых высокопрочных сталей с использованием ванадия;
- разработку высокоэффективных технологий сварки в условиях низких температур;
- разработку наукоемких технологий, основанных на сильно неравновесных процессах: ударно-волновые, плазменные, газотермические, электроискровые;
- использование и развитие актуальных технологий создания металлических и углеродных наноструктур (нанотрубки, нанонити) для альтернативной водородной энергетики;
- рассмотрение физико-химических аспектов идентификации алмазов, технолого-аппаратурного обеспечения их обработки, вопросов применения методов порошковой металлургии для получения алмазосодержащих материалов и тугоплавких соединений.

Среди проблем развития энергетики рассмотрены следующие:

- создание и развитие малой и нетрадиционной энергетики на базе возобновляемых источников энергии (солнечная, ветровая, гидроэнергия и биомасса) и энергоресурсосберегающих технологий для удовлетворения потребности промышленности и населения районов Севера, удаленных от систем централизованного энергоснабжения;
- исследование потенциальных возможностей использования запасов газогидратов на территории Республики Саха и разработка технологий получения на их основе нового вида углеводородного топлива.

В решении симпозиума было подчеркнуто, что кроме решения научных и инженерных задач для качественных изменений в обеспечении надежности и безопасности технических объектов требуется:

- развитие инновационного потенциала и создание условий для продвижения на рынок и в производство наукоемкой продукции для условий Севера;

• разработка и совершенствование нормативной и законодательной базы для обеспечения развития научной и производственной деятельности в районах Крайнего Севера и приравненных к ним территорий.

Результаты работы симпозиума подтверждают, что необходимо консолидировать усилия ученых различных отраслей науки и специалистов в разных сферах производства и управления для решения рассмотренных проблем.

Симпозиум прошел на высоком научном уровне, были намечены пути дальнейшего развития фундаментальных и прикладных исследований в области разработки материалов, машин и оборудования, механизмов энерго- и теплоснабжения северных регионов, полимерного материаловедения, наукоемких технологий и систем информации для прогнозирования и обеспечения безопасности в экстремальных климатических условиях Севера.

Оргкомитет особо отметил активное участие в работе симпозиума молодых специалистов с рядом докладов, сделанных на хорошем научном уровне.

Труды II Евразийского симпозиума по проблемам прочности материалов и машин для регионов холодного климата опубликованы в шести томах.

III Евразийский симпозиум предложено провести через два года в августе 2006 г. в Якутске.

Председатель
Исполнительного Оргкомитета,
д-р техн. наук
О. И. Слепцов