



XV Международный  
Российско-Китайский Симпозиум

# Новые материалы и технологии

Сочи, Россия  
16 – 19 октября 2019 г.

16 – 19 октября 2019 г. в г. Сочи прошел XV Российско-Китайский симпозиум “Новые материалы и технологии”.

На протяжении последних 30 лет, регулярно, раз в два года, поочередно в РФ и КНР проводятся Российско-Китайские Симпозиумы “Новые материалы и технологии”, которые приобрели широкую известность, как в России, так и в Китае. Проведение Симпозиумов вносит большой вклад в установлении научных связей между учеными и специалистами двух стран в области создания новых материалов и технологий их производства.

В очередном XV Симпозиуме участвовала представительная делегация из Китая в составе около 100 ученых, среди которых 22 академика, руководители крупных научных, учебных институтов, университетов и промышленных предприятий КНР материаловедческого и химико-технологического профиля. Общее число участников составило 250 человек.

Головной организацией по проведению Российско-Китайского Симпозиума с Российской стороны выступал Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук.

Представленные ведущими учеными России и Китая доклады отражали основные тенденции развития современного материаловедения и проблематику исследований в области разработки новых конструкционных и функциональных материалов различного назначения. На пленарных заседаниях было представлено по 10 докладов с российской и китайской стороны, которые отражали современное состояние и перспективы развития науки о материалах.

Представленный академиком В.Я. Панченко доклад был посвящен применению современных лазерно-информационных технологий и нелинейной оптики для создания уникальных наноструктурных материалов, способных найти применение в медицинской диагностике и терапии. Перспективные направления разработок новых керамических материалов биомедицинского назначения и аддитивные технологии их получения были рассмотрены в докладе чл.-корр. РАН В.С. Комлева. Чл.-корр. РАН М.И. Алымов посвятил свой доклад последним достижениям в области инновационных подходов получения материалов с наноразмерной структурой методами самораспространяющегося высокотемпературного синтеза, позволяющих получать высокоплотные или, наоборот, высокопористые порошковые материалы различного назначения. Эта же проблема была затронута в докладе проф. Zhang Tingan. В докладе чл.-корр. РАН Е.А. Гудилина обсуждалась фундаментальная связь нанотехнологий с Периодической таблицей элементов Д.И. Менделеева, позволяющая прогнозировать тенденции дальнейшего развития, моделирования, и перспективы создания новых поколений гибридных материалов. Проблемы плазменной обработки материалов для придания им особого структурного состояния и синтез порошков для аддитивного производства были рассмотрены в докладе проф. А.Х. Гильмутдинова, проф. В.А. Грибков посвятил свой доклад плазменным методам диагностики материалов для ядерной и термоядерной энергетики, новые области применения специальных наноструктурированных сплавов для создания неразъемных соединений в энергонапряженной технике рассмотрел проф. Б.А. Калинин.

Доклад академика Tu Hailing был посвящен проблемам применения микро- и наноматериалов в информационно-технологических устройствах нового поколения. В докладах китайских ученых можно выделить три основных направления: разработка новых “зеленых” технологий и применение редкоземельных элементов (академик Huang Xiaowei, проф. Zhu Minggan, академик Nie Zuoren), сплавы биомедицинского назначения (проф. Huang Haiguang), материалы для мощных батарей (проф. Xia Dingguo, проф. Chen

Yanbin) и разработка новых технологий производства материалов с особыми физическими и механическими свойствами (проф. Xie Ming, проф. Liu Min, проф. Zhang Pingxiang, проф. Zhang Tingan).

Всего на Симпозиуме было представлено более 200 стендовых докладов на четырех секциях: Функциональные материалы; Конструкционные материалы; Материалы для обеспечения жизнедеятельности человека и Инновационные методы получения и обработки материалов. “Зеленые” технологии.

Проведение Симпозиума подтвердило практическое совпадение основных тенденций в развитии исследований в области новых материалов, проводящихся в России и Китае, что открывает широкие перспективы для объединения усилий ученых двух стран с целью проведения совместных работ. Можно отметить, что некоторые разработки уже сейчас готовы для практического внедрения, например, сплавы для создания неразъемных соединений (Россия) и катодные материалы для мощных батарей (Китай).

В рамках Симпозиума был проведен конкурс лучших стендовых докладов молодых ученых, и авторитетная комиссия из русских и китайских ученых отметила работы Zhang Qingmeng (General Research Institute for Nonferrous Metals, GRINM) по созданию стеклокерамики для работы в сильных электрических полях, Wang Xu (GRIMM) по лазерному осаждению покрытий, Niu Shaopeng (Guangdong Institute of New Materials) по исследованию механизма формирования островков CoO на La – Sr – Co – Fe мембранах, полученных плазменным осаждением, Guo Ping (Northwest Institute For Non-ferrous Metal Research) по изучению формирования зон пластической деформации в титановом сплаве и Zhao Hefei (Northeastern University) по изучению процесса извлечения золота из сульфатного концентрата. Среди российских молодых ученых были отмечены Радкова Екатерина (ИМЕТ РАН) за изучение процесса осаждения фосфата кальция, Жуков Антон (Курчатовский институт) за исследование кристаллизации и размерных эффектов в технологии селективного лазерного спекания, Храпов Дмитрий (Томский политехнический университет) за микроструктурные исследования порошкового сплава Ti – 26 Nb, полученного электронно-лучевой плавкой, Егоров Антон (Институт химических реактивов и высокочистых веществ) за исследование процесса модифицирования полиимидных систем для армирования композитных материалов методом 3D печати и Анищенко Ирина (МИФИ) за исследование влияния импульсного электронного воздействия на характеристики сверхпроводящих свойств лент GdBCO (123).

Следующий 16 Симпозиум должен состояться в 2021 году в Китае.