

К 75-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА РАН СОЛНЦЕВА КОНСТАНТИНА АЛЕКСАНДРОВИЧА

29 марта 2025 г. исполнилось 75 лет главному редактору журнала “Неорганические материалы” академику Российской академии наук, научному руководителю ИМЕТ РАН Константину Александровичу Солнцеву.

Академик РАН, иностранный член Академии инженерных наук КНР Солнцев Константин Александрович — крупный ученый в области химии и технологии неорганических материалов, организатор науки, автор 4 монографий, более 340 научных публикаций и 33 патентов на изобретения, в том числе международных.

К. А. Солнцевым сформулировано новое научное направление — окислительное конструирование тонкостенной керамики (ОКТК), в рамках которого выявлены новые фундаментальные закономерности процесса формирования керамики сразу в виде изделий при непосредственном окислении заданных металлических форм. Благодаря этому созданы следующие керамические изделия: нити накаливания, нагреватели, высокотемпературные газовые фильтры, теплообменники, сотовые блоки для автомобильных каталитических конверторов и др. с рабочей температурой до 1400°С.

Для керамических сотовых блоков на базе созданных золь–гель- и суспензионной технологий академиком К. А. Солнцевым разработан процесс формирования покрытий на основе γ -оксида алюминия с высокой удельной поверхностью и организовано опытное производство каталитических конвертеров для автомобильного транспорта. Созданы керамические и металлокерамические сотовые элементы на основе оксидов металлов и изготовлены керамические дожигатели и рекуператоры тепла с целью их использования в энергоресурсоэффективных экологически безопасных установках термической переработки техногенных и бытовых отходов.

Разработана технология сотовых и волокнистых керамических изделий для фотокатализической очистки газовых и жидкостных потоков. Для этого разработан процесс превращения поверхности сотовой и волокнистой компактной ОКТК — керамики на основе рутила — в активные фазы анатаза и брукита с фотокатализиче-



ской активностью до 78%, в то время как соответствующие показатели для лучших коммерческих доступных образцов не превышают 50%.

Установлена возможность синтеза компактных тугоплавких нитридов металлов подгруппы IVB заданной формы. Реализован процесс получения массивных монокристаллических нитридов Ti, Zr, Hf без использования затравочных кристаллов соответствующих нитридов.

Под руководством академика РАН К. А. Солнцева разработана технология прозрачной керамики на основе оксида иттрия и смешанных соединений для применения в специальной технике. Выявлены закономерности формирования полиалюминиатов натрия со структурой бета-глиноэма из метастабильных форм оксида алюминия, предназначенных для изготовления керамических элементов твердых электролитов.

Выполнен цикл исследований полиздрических гидридных соединений бора, позволивших не только сформулировать новые представления о пространственной ароматичности в неорга-

нической химии, но и получить более двухсот новых соединений, часть которых в результате применения предложенной концепции малости структурных перестроек использована для получения ряда высших боридов металлов, кристаллического бора, а также карбида, карбонитрида, субнитрида и нитрида бора, боруглеродного волокна.

За цикл работ “Химия карборанов и полизидрических боранов” К. А. Солнцеву присуждена Государственная премия Российской Федерации в области науки и техники.

В настоящее время научные интересы академика Солнцева К. А. сосредоточены на разработке технологии керамических и композиционных материалов заданной формы с повышенными эксплуатационными характеристиками, в том числе с температурой плавления выше 3000°C, а также на решении экологических проблем при очистке промышленных и бытовых газов. Кроме того, он уделяет много внимания решению задач, выполняемых в интересах оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации.

Плодотворную научную работу К. А. Солнцев сочетает с большой научно-организационной деятельностью. В период 1998–2007 гг. он возглавлял Институт физико-химических проблем керамических материалов РАН, после объединения с Институтом металлургии и материаловедения им. А. А. Байкова РАН с 2007 по 2018 г. стал директором Института металлургии и материаловедения им. А. А. Байкова РАН (ИМЕТ РАН). В настоящее время является Научным руководителем ИМЕТ РАН. В период 2000–2016 гг. занимал должность заместителя президента РАН.

Академик РАН К. А. Солнцев с 2012 по 2024 г. являлся деканом факультета наук о материалах Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (ФНМ МГУ). Он является председателем Ученого совета ИМЕТ РАН, а также возглавляет диссертационные советы при ИМЕТ РАН и при ФНМ МГУ. Активно занимается подготовкой научных кадров высшей квалификации: под его руководством защищено 19 диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук. Константин Александрович осуществляет эффективную кадровую по-

литику привлечения молодых ученых в научный и образовательный процессы.

Академик РАН К. А. Солнцев является членом Научно-координационного совета РАН по проблемам прогнозирования и стратегического планирования в Российской Федерации; членом Бюро отделения химии и наук о материалах РАН; членом Научного совета по материалам и наноматериалам РАН, Научного совета по неорганической химии РАН; председателем Научного совета по конструкционным материалам РАН.

К. А. Солнцев — главный редактор журналов “Неорганические материалы”, “Материаловедение”, “Перспективные материалы”, “Inorganic Materials”, “Inorganic Materials: Applied Research”, “Физика и химия обработки материалов”, а также член редколлегии ряда академических журналов.

В 2017 году академик РАН К. А. Солнцев избран иностранным членом Академии инженерных наук Китая.

Академик РАН К. А. Солнцев — лауреат совместной премии двух Академий (2012 г.) — Российской академии наук и Национальной академии наук Беларусь в области технических наук за цикл работ “Наноструктурные порошковые конструкционные материалы и покрытия: проектирование, синтез, обработка и применение” и выдающиеся научные результаты, полученные в ходе совместных белорусско-российских исследований. Награжден памятным знаком в честь 90-летия Национальной академии наук Беларусь.

К. А. Солнцев — лауреат Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники.

За большой вклад в развитие науки и многолетнюю плодотворную деятельность он награжден орденом РФ “За заслуги перед Отечеством” IV степени.

Редакционная коллегия и сотрудники журнала сердечно поздравляют Константина Александровича с юбилеем и желают крепкого здоровья, благополучия и новых творческих успехов в его многогранной деятельности на благо российской науки и журнала “Неорганические материалы”.