От пространственной организации вещества до smart-покрытий: в СПбО РАН обсудили новые принципы формирования материалов

18.11.2026



16 ноября 2026 года в Санкт-Петербургском отделении Российской академии наук (СПбО РАН) состоялись научная сессия Научного совета РАН по керамическим материалам и VI ежегодная школа молодых ученых «Новые принципы формирования материалов с управляемой макро-, микро- и наноструктурой» (НПФМУС-26). Мероприятия были приурочены к 100-летию со дня рождения выдающегося ученого-материаловеда, академика Игоря Васильевича Горынина (1926–2015).

В работе совместного пленарного заседания приняли участие руководители и ведущие специалисты научных центров Санкт-Петербурга, Москвы, Владивостока, Новосибирска и Нижнего Новгорода, члены Научного совета РАН по керамическим материалам, сотрудники Центрального научно-исследовательского института конструкционных материалов «Прометей» имени И.В. Горынина Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» (НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей»), а также молодые исследователи.





Открыла совместное заседание научный руководитель школы, председатель Научного совета РАН по керамическим материалам академик **Валентина Столярова**. Она напомнила, что

предыдущие пять школ проводились под руководством академика **Владимира Шевченко**, а в год векового юбилея **Игоря Горынина** было принято решение объединить молодежную школу с научной сессией совета. Говоря о вкладе **Игоря Васильевича** в отечественную науку и о его книге «Размышления с оптимизмом», **Валентина Столярова** отметила: *«Богатейшее научно-технологическое наследие Игоря Васильевича трудно переоценить. Его слова о том, что дальнейшее развитие науки о материалах дает возможность прогнозировать существенные изменения основных технологических процессов традиционной металлургии и машиностроения, напрямую отражают вектор нашей сегодняшней работы»*.



Особое внимание в приветственном слове **Валентина Столярова** уделила итогам прошедшего в октябре Санкт-Петербургского конгресса «Профессиональное образование, наука и инновации в XXI веке». Вице-президент РАН, председатель СПбО РАН академик **Андрей Рудской** обозначил на нем миссию Отделения — научно-методическое сопровождение организаций для максимально эффективной реализации программ научно-технологического развития страны. Именно эта установка определила межрегиональный и практико-ориентированный формат программ научной сессии Научного совета РАН по керамическим материалам и VI ежегодной школы молодых ученых НПФМУС-26.

Академик также выразила благодарность организаторам и партнерам, при поддержке которых состоялось мероприятие: Российскому научному фонду, НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей» и АО «НПО Спецматериалов». В церемонии открытия приняли участие представители организаций-партнеров: с приветственными словами к участникам обратились генеральный директор НИЦ «Курчатовский институт» — ЦНИИ КМ «Прометей», профессор РАН **Владислав Антипов** и первый заместитель генерального директора АО «НПО Спецматериалов» **Никита Сильников**.

[gallery id="59"]

«Мы находимся в уникальном историческом здании с богатыми академическими традициями, неразрывно связанном с историей отечественной науки. Здесь выступали выдающиеся российские и зарубежные ученые, в том числе нобелевские лауреаты. Очень хочется, чтобы атмосфера этого зала помогла вам выступить ярко, а возникшие здесь научные контакты послужили на благо нашей страны», — отметила **Валентина Столярова**.

Пленарную часть научной сессии открыл директор Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН академик **Владимир Иванов** с докладом «Эволюция направлений исследований в химии и материаловедении». В своем выступлении он показал, как классическая триада «состав — структура — свойства» дополняется концепцией пространственной организации вещества. Такой подход дает новый импульс развитию современного материаловедения, делая его универсальным для керамики, металлов, органических материалов, полимеров, биомолекулярных и гибридных систем.



Директор Института химии Дальневосточного отделения РАН академик **Сергей Гненков** представил научно-инновационный потенциал дальневосточного института, нацеленный на укрепление технологического суверенитета России. В докладе были освещены внедренные и перспективные разработки: многофункциональные керамикоподобные покрытия (антикоррозионные, биоактивные, гидрофобные, антиобледенительные), селективные сорбенты для выделения долгоживущих радионуклидов из жидких отходов, материалы для водоочистки,

светотрансформирующие составы, а также анодные материалы для литий- и натрий-ионных аккумуляторов.





О высокотемпературном синтезе порошковых материалов рассказал директор Института структурной макрокинетики и проблем материаловедения им. А.Г. Мержанова РАН член-корреспондент РАН **Михаил Алымов**. Он представил результаты синтеза ультратугоплавкой керамики методом электротеплового взрыва под давлением, разработки высокоэкзотермических процессов получения жаропрочных сплавов и интерметаллидов, а также технологию получения порошков титана методом гидрирования в режиме самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) и термического дегидрирования (исследование выполнено при поддержке гранта РНФ № 25-19-00530).

Директор Института химии высокочистых веществ им. Г.Г. Девятых РАН член-корреспондент РАН **Андрей Буланов** в своем выступлении раскрыл тему изотопного эффекта в свойствах твердых веществ, представив данные о существенном влиянии изотопного состава на теплофизические и оптические характеристики материалов.

Директор Института химии твердого тела и механохимии Сибирского отделения РАН член-корреспондент РАН **Александр Немудрый** посвятил доклад механизмам наноструктурирования в нестехиометрических оксидах со структурой перовскита, обладающих смешанной электронной и ионной проводимостью. Такие материалы востребованы при создании высокоэффективных твердооксидных топливных элементов и кислородпроницаемых мембран для каталитической конверсии углеводородов.

Завершил пленарную программу заведующий лабораторией Института химии Дальневосточного отделения РАН профессор РАН **Андрей Гнеденков**, представивший разработку гибридных smart-покрытий нового поколения для магниевых и алюминиевых сплавов. Формируемые методом плазменного электролитического оксидирования с внедрением ингибиторов коррозии и полимеров, такие покрытия обладают эффектом «самозалечивания» и антибактериальными свойствами, что делает их перспективными для применения в промышленности и медицине.

Совместное проведение сессии Научного совета РАН по керамическим материалам и VI ежегодной школы молодых ученых «Новые принципы формирования материалов с управляемой макро-, микро- и наноструктурой» подтвердило преемственность научных традиций петербургской школы материаловедения и значимость межрегиональной кооперации. Объединение на площадке СПбО РАН руководителей ведущих академических институтов и начинающих исследователей позволило представить передовые фундаментальные и прикладные решения, от которых напрямую зависит технологическое лидерство страны.

