

К 15-ЛЕТИЮ СОЗДАНИЯ ЮЖНОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Южный научный центр Российской академии наук (ЮНЦ) – молодая организация, созданная в 2002 г. В течение 15 лет ЮНЦ динамично развивался, сформировал современную структуру и обрел свою индивидуальность. Сложились уникальные для РАН темы фундаментальных исследований по приоритетным направлениям мировой науки. Журнал «Наука Юга России» на своих страницах всегда отводил значимое место научным результатам, полученным учеными ЮНЦ.

Один из приоритетов ЮНЦ – науки о Земле и науки о жизни (руководитель академик Г.Г. Матишов). Важнейший объект исследований – Азовское море, научный полигон для отработки новых технологий и подходов к уменьшению последствий катастрофических природных явлений и снижению риска техногенных воздействий. Полученные результаты позволяют решать многие задачи стабильного развития южного региона РФ, его инфраструктуры, рационального использования ресурсов и сохранения уникальных экосистем.

Новые для мировой науки разработки получены в области изучения наноразмерных сегнетоэлектрических пленок и мультиферроиков на базе феррита висмута, гетероструктур на основе титаната бария-стронция и ниобата бария-стронция (руководитель д.ф.-м.н. В.М. Мухортов). Разработан комплекс текущего (*in situ*) контроля роста пленок, основанного на принципах оптической интерференционной рефлектометрии. Научная группа ЮНЦ и НИИ физики Южного федерального университета имеет один из трех патентов в мире на бессвинцовый датчик детонации. Ведутся разработки физико-технических основ и технологий создания элементной базы для высокоскоростных оптоволоконных линий связи нового поколения, высокоэффективных фотоэлектрических преобразователей для солнечных панелей (руководитель д.ф.-м.н. Л.С. Лунин), композиционных и смазочных материалов для транспортных систем (руководитель академик В.И. Колесников), методов оптимизации процессов полимеризации композитных авиационных конструкций (руководитель д.ф.-м.н. С.Н. Шевцов). Разработаны методы синтеза новых веществ, обладающих антибактериальной и цитотоксической активностью; установлены фундаментальные принципы основных электронных и геометрических факторов, влияющих на структуру комплексов и обменное взаимодействие между парамагнитными центрами в би- и полиядерных комплексах; получены новые хелатные металлокомплексы, которые могут быть использованы в качестве активного люминесцентного слоя (электролюминесцентного вещества) в органических светоизлучающих диодах OLED (руководитель академик В.И. Минкин). Перспективным направлением в области исследования архитектуры многопроцессорных высокопроизводительных вычислительных систем является решение задачи по управлению большими группами роботов одним оператором, а также задачи о самостоятельной работе группы в автономном режиме (руководитель академик И.А. Каляев).

С позиций современных топологических подходов разработана теория блочных структур, позволяющая с высокой точностью описывать динамику и реальные свойства коры Земли, оценивать механическую напряженность литосферных плит в сейсмически опасных регионах; создана система геодинамического мониторинга движения литосферных плит в районе размещения важных объектов РФ на юге Европейской России (г. Сочи, район строительства моста через Керченский пролив) (руководитель академик В.А. Бабешко).

Азово-Черноморский и Каспийский регионы – одна из главных арен геополитического соперничества различных государств в XXI веке. ЮНЦ – лидер в изучении социально-политических проблем региона (руководитель академик Г.Г. Матишов). С 2006 г. сотрудниками ЮНЦ выполнены три подпрограммы Программы фундаментальных исследований Президиума РАН в данном направлении, с 2015 г. реализуется четвертая – «Проблемы развития полиэтнического макрорегиона в условиях дестабилизации Каспийско-Черноморского зарубежья». В рамках этой работы специалистами ЮНЦ проведен системный и упреждающий анализ ключевых проблем, угроз и рисков на юге РФ и сопредельных территориях, разработаны сценарии развития южного региона, спрогнозированы социально-экономические и политические тенденции в динамике социально-политических событий. С 2014 г. ЮНЦ проводит фундаментальные исследования кризисных процессов на Украине и их последствий в контексте полицентрического мира. Выявлены исторические предпосылки современных конфликтов, изучены истоки украинского национализма как государственной идеи, проанализированы корни и механизмы противостояния Украины и России.

ЮНЦ и журнал «Наука Юга России» открыты для всех, кто стремится к развитию научной мысли, инженерно-техническому прогрессу на благо южного региона и РФ в целом, конструктивному диалогу науки и власти. Всех авторов и читателей редколлегия журнала поздравляет с 15-летием Южного научного центра Российской академии наук.

Главный редактор академик Г.Г. Матишов