

Основные положения программы развития

Федерального государственного учреждения науки Института физики металлов
имени М.Н. Михеева Уральского отделения Российской академии наук (ИФМ УрО РАН)
кандидата на должность директора ИФМ УрО РАН
Мушникова Николая Варфоломеевича

ИФМ УрО РАН входит в число ведущих российских организаций в области экспериментальной и теоретической физики конденсированного состояния. Направления исследований института сложились исторически и опираются на научные школы, получившие мировое признание. Программа развития предполагает преемственность и сохранение имеющегося научного потенциала, корректировку научных направлений с ориентацией на наиболее актуальные новые области, совершенствование форм управления научной и инновационной деятельностью, улучшение условий для творческой деятельности коллектива.

1. Миссия, позиционирование научной организации, стратегические цели и задачи.

Миссия института заключается в генерации фундаментальных знаний в области физики конденсированного состояния и создании инновационных технологий и перспективных материалов для технологического развития страны. *Стратегическая цель* – развитие института как лидирующей научно-исследовательской организации России в области магнетизма, электронной физики и физики прочности и пластичности металлических систем. *Задачи института* включают проведение фундаментальных исследований на мировом уровне по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации и разработку на их основе новых материалов и современных технологий, востребованных реальным сектором экономики. Особую актуальность имеют задачи проведения полного цикла исследований – от научной идеи до практического применения результатов и коммерциализации разработок института.

2. Исследовательская программа института включает три основных направления фундаментальных исследований и практических разработок.

В направлении магнетизма и спинтроники - исследования новых магнитных и спин-зависящих явлений в металлических, полупроводниковых и сверхпроводящих структурах, низкоразмерных наноматериалах. Изучение свойств киральных магнетиков и магнетиков со сложной геометрией намагниченности. Разработка новых магнитных материалов для энергетики. Разработка новых наноструктур спинтроники с высоким уровнем функциональных свойств для транспортных и аэрокосмических систем, информационно-телекоммуникационных и диагностических систем.

В направлении физического материаловедения – установление фундаментальных закономерностей наноструктурирования металлических сплавов и композитов, влияния различных механизмов упрочнения и структурно-фазовых превращений на механические, трибологические, коррозионные, радиационные и специальные функциональные свойства материалов. Интенсивные методы воздействия на материалы с целью получения особых структурных состояний. Аддитивные технологии получения металлических изделий, лазерные и плазменные технологии обработки материалов, материалы для медицины, смарт-материалы и композиты.

В направлении диагностики материалов – разработка новых методов диагностики наноматериалов и наноструктур спинтроники, включая магниторезонансные, спектроскопические, фемтосекундные, терагерцовые и другие. Контроль и диагностика сложных технических объектов. Разработка аппаратно-программных и экспертных систем диагностики структуры и дефектности материалов и компонент машиностроения, металлургии, энергетики и транспорта для оценки качества, надежности и ресурса.

3. Кооперация с российскими и международными организациями. Усиление международного сотрудничества с дружественными странами. Взаимодействие с учеными КНР в рамках АНТСРК, с учеными стран БРИКС в рамках Материаловедческого центра

БРИКС и совместных проектов РНФ. Вхождение в российские консорциумы в области научных интересов института и взаимодействие с крупными промышленными партнерами, в первую очередь, с предприятиями Росатома (участие в проекте создания НЦНТ РФЯЦ-ВНИИТФ, участие в проектах НЦФМ РФЯЦ-ВНИИЭФ, АО ИРМ, ВНИИНМ им. Бочвара и др.), а также с ведущими вузами региона. Активное участие в работе Уральского межрегионального научно-образовательного центра. Участие в консорциуме по созданию компактного источника нейтронов DARIA. Подготовка к анонсированному Минобрнауки конкурсу научных организаций по типу Приоритет-2030 для вузов.

4. Кадровое развитие и образовательная деятельность. Приток новых кадров в основном обеспечивается за счет выпускников Уральского федерального университета (УрФУ). В институте работает Научно-образовательный комплекс «Высшая академическая школа физики металлов УрФУ - ИФМ УрО РАН». Созданы две совместные лаборатории с УрФУ. Нужно развивать взаимодействие с МГУ, МИСИС, ЮУрГУ, МГТУ и другими ведущими вузами для привлечения на работу лучших выпускников по профилю института. Необходимо создавать привлекательные условия для работы научной молодежи – поддержка участия в крупных проектах и конференциях, помощь в представлении результатов на гранты и стипендии Президента РФ, Правительства РФ, губернатора Свердловской области и другие конкурсы, достойная заработная плата, современное исследовательское оборудование, международное сотрудничество, перспективы карьерного роста, служебное жилье, молодежные жилищные сертификаты. Увеличение количества молодых ученых в структурах управления институтом.

5. Развитие инфраструктуры исследований и разработок. Повышение эффективности использования оборудования центра коллективного пользования (ЦКП), дооснащение ЦКП современным оборудованием, привлечение внешних пользователей. Развитие кооперации с российскими ЦКП. Реализация проекта компактного источника нейтронов DARIA в рамках ФНТП развития синхротронных и нейтронных исследований. Стимулирование закупки оборудования подразделениями из средств грантов и проектов. Кадровое укрепление и дальнейшее развитие подразделения, содействующего подготовке заявок на крупные проекты и обеспечивающего трансфер перспективных разработок в реальный сектор экономики. Использование на конкурсной основе оборудования крупных российских и международных исследовательских центров (нейтронография, синхротронное излучение, рентгеновская спектроскопия, сильные магнитные поля, высокие давления, сверхнизкие температуры).

6. Бюджет программы развития складывается из бюджетных субсидий на выполнение государственного задания и целевых средств Минобрнауки, а также внебюджетных источников. Необходимо значительное увеличение (до 35-40%) доли внебюджетных средств в структуре финансирования (проекты РНФ, хоздоговоры на НИР и НИОКР) за счет повышения эффективности работы с реальным сектором экономики, включая госкорпорации, взаимодействия с промышленными предприятиями региона в рамках Уральского межрегионального научно-образовательного центра.

7. Совершенствование системы управления организацией. Настройка системы показателей результативности научной деятельности. Введение стимулирующих выплат работникам за создание экспериментальных установок, за ремонт оборудования, за привлечение в институт хозяйственных договоров и проектов. Поддержка технического и обслуживающего персонала, поэтапное увеличение окладов. Совершенствование инфраструктуры поддержки инноваций и проектной деятельности. Развитие информационной инфраструктуры и электронного документооборота.

« 08 » июня 2023 года
(дата)



(подпись)

/Н.В. Мушников
(расшифровка)