

**Основные положения программы развития**  
претендента на должность директора  
Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова РАН  
д.т.н., профессора Абиева Руфата Шовкетовича

**1. Современное состояние**

ИХС им. И.В. Гребенщикова РАН – известный на мировом уровне академический институт в области синтеза оксидных соединений и твердых растворов на основе оксидов, изучения механизма и кинетики их образования, фазовых соотношений, полиморфных превращений, в том числе в области исследования наночастиц и наноструктурированных материалов.

**2. Проблемы, требующие внимания**

- 1) Непрерывно улучшающаяся, но пока недостаточная оснащенность лабораторий;
- 2) Недостаточное финансирование лабораторий, результат – сложности по сохранению кадров и привлечению молодежи;
- 3) В итоге научный потенциал института реализуется далеко не в полной мере.

**3. Направления и пути решения проблем**

**1) Научная деятельность:**

- а) Сохранение и развитие в ИХС РАН фундаментальных и прикладных исследований по всем существующим направлениям.
- б) Развитие направлений неорганического материаловедения, синтеза и исследования силикатных и оксидных материалов.
- в) Фундаментальные исследования процессов получения наноструктурированных материалов. Исследование гидродинамических, тепло- и массообменных процессов, совмещенных с процессом химического взаимодействия веществ, масштабирование процессов синтеза наночастиц, в том числе методами «мягкой» химии.
- г) Выявление результатов фундаментальных исследований, имеющих перспективу практического приложения, постановка задач прикладных исследований.
- д) Формулировка новых задач фундаментальных исследований для расширения имеющегося в ИХС РАН задела, в связи с решением актуальных проблем народного хозяйства Российской Федерации, национальных проектов.
- е) Развитие междисциплинарных исследований в кооперации с другими институтами РАН и университетами.
- ж) Выполнение задач, сформулированных в национальных проектах «Наука», «Международная кооперация и экспорт» и других.

**2) Организационная работа:**

- а) При сохранении в целом состава и структуры института ввести в структуру новые подразделения (по мере необходимости).

б) Развивать вновь созданную лабораторию интенсификации процессов синтеза оксидных материалов (ЛИПСОМ), способствуя внедрению разработанных в ИХС РАН новых материалов в промышленную практику. Создать группу масштабирования и маркетинга.

в) Воссоздать традиционные «силикатные» технологии и разработать новые материалы и технологии.

г) За счет решения прикладных задач на основе полученных в Институте результатов фундаментальных исследований привлечь финансирование для усиления кадрового состава лабораторий и их оснащения оборудованием.

### **3) Публикационная активность сотрудников ИХС РАН:**

а) Увеличение доли статей в журналах 1 и 2 квартилей.

б) Увеличение доли статей в журналах, издаваемых ведущими мировыми издательствами (Elsevier, Wiley, Springer и др.) и в ведущих журналах, издаваемых на базе институтов РАН.

в) Активизация разработки патентоспособных технических решений, патентование в РФ и за рубежом.

### **4) Увеличение объемов финансирования ИХС РАН:**

а) Привлечение дополнительных средств за счет расширения участия в грантах РФФИ, РФФИ, в том числе международных (с Германией, Чехией, Китаем, Индией, странами БРИКС и др.).

б) Привлечение дополнительных внебюджетных средств финансирования подразделений ИХС РАН за счет выстраивания цепочек «исследования – разработки – продукт – потребитель» и «потребитель – продукт – разработки – исследования».

в) Разработка группой масштабирования и маркетинга предложений по внедрению результатов фундаментальных исследований в реальный сектор экономики – мониторинг запросов и выработка инициативных предложений.

## **4. Некоторые примеры исследований, имеющих высокую степень готовности к реализации материалов и технологий в реальном секторе**

- Разработка малотоннажной промышленной технологии органосиликатных материалов и покрытий.

- Воссоздание технологии получения особо чистого кварцевого стекла.

- Исследование альтернативных методов нанесения БАВ на наночастицы кремния.

- Микрореакторный синтез наночастиц на основе простых и сложных оксидов, исследование их структуры и свойств; создание новых наноструктурированных материалов с использованием микрореакторных технологий.

- Разработка процессов и оборудования для получения биоконъюгатов.

- Разработка наноматериалов на основе оксидных и оксигидроксидных нанотрубок, включая калий-титанатные нанотрубки.

- Разработка стеклогерметиков и стеклоприпоя для герметизации ТОТЭ.

- Люминесцентные материалы, мультиферроики, пористые стекла.