

Основные положения программы развития Федерального
государственного бюджетного учреждения науки Института химии
твёрдого тела Уральского отделения Российской академии наук (ИХТТ
УрО РАН) на период 2023-2028 годы кандидата на должность директора
Линникова Олега Дмитриевича

Основным направлением фундаментальных исследований ИХТТ УрО РАН является химия твёрдого состояния, включающая тематические направления:

1. Гетерогенные превращения на межфазных границах в процессах очистки и переработки техногенного сырья с получением новых видов высококачественных функциональных материалов.
2. Дизайн и исследование новых материалов для энергоэффективных технологий и распределённой энергетики.
3. Теоретические и экспериментальные основы разработки новых материалов для перспективных технологий будущего.
4. Научные основы создания функциональных материалов для низкотемпературных химических источников тока нового поколения.
5. Физико-химические и структурные превращения в обладающих нестехиометрией соединениях переходных металлов с неметаллами.
6. Разработка новых упорядоченных оксидов со структурой перовскита для высокотемпературных электрохимических приложений.

По данным направлениям Институт проводит исследования на мировом уровне, и заслужено отнесен к числу ведущих научных организаций страны. Дальнейшее развитие Института планируется как в фундаментальном, так и прикладном плане с учетом задач, актуальных для РФ в настоящее время и определенных Стратегией научно-технологического развития страны.

Стратегические цели программы

- 1. Прикладные исследования.** Актуальность разработок для последующего практического внедрения чрезвычайно высока. В Институте регистрируется более 25 патентов на изобретения в год, что говорит о высоком потенциале организации. Следует продолжать это направление и принципиально увеличить долю внедренных РИД. Здесь следует отметить разработки Института в области фотокатализа и сорбции для очистки промышленных и сточных вод, материалов ХИТ и технологических основ их получения, выделения ценных элементов из техногенных отходов, новых подходов к получению твердых сплавов и др. Задача состоит в поиске соответствующих промышленных партнеров и переходе от НИР к НИОКР.
- 2. Новые и мобильные источники энергии.** Росатомом и группой компаний «ИнЭнерджи» инициированы «дорожные карты» по разработке новых материалов и электрохимических устройств (топливных элементов, аккумуляторов, суперконденсаторов, конверторов). Предложения Института учтены в отмеченных программах, и ИХТТ УрО РАН участвует в них в качестве основного исполнителя, либо соисполнителя. Участие в подобных крупных проектах позволит увеличить внебюджетную составляющую финансирования Института, закупить дополнительное оборудование, найти перспективных промышленных партнеров и привлечь молодых специалистов для выполнения интересных и практически важных задач.
- 3. Твердые сплавы.** В Институте традиционно занимались твердыми сплавами, в частности, на основе WC-Co, существовала мощная школа под руководством академика Г.П. Швейкина. В последние годы такие работы активизировались в рамках Уральского межрегионального научно-образовательного центра с традиционным для Института промышленным партнером – Кировоградским заводом твердых сплавов. Предлагается усилить это направление и создать полноценную лабораторию (например, молодежную), занимающуюся данной тематикой.
- 4. Оптика и дозиметрия.** Относительно новым для Института является направление керамического материаловедения для люминесцентных материалов и материалов

дозиметрии. Здесь получены замечательные научные результаты, опубликованные в ведущих мировых изданиях и поддержанные грантами фонда РФ. Важной задачей является перевод фундаментального научного задела в прикладные НИОКР-проекты.

5. Исследования для ВПК. Институт входит в реестр предприятий ОПК и традиционно занимается темами, важными для этого сектора промышленности. В последние годы заключены соглашения о сотрудничестве с АО «НПО Новатор», АО ФНПЦ «Алтай», НПО «Вектор», ведутся исследования в части совершенствования керамических композиций для брони, разрабатываются ХИТ для спецзадач и т.д. Следует расширять сотрудничество с предприятиями ОПК и предлагать свои новые научные разработки. Проблема видится в разрыве между НИР-уровнем академического института и желанием предприятий видеть результаты исследований в виде макетов или действующих моделей. Возможно, следует задуматься об организации собственного инжинирингового центра или поиске инжиниринг-партнеров вне Института.

6. Инфраструктура Института. На средства, выделяемые Минобрнауки РФ на капремонт, и накладные расходы от внебюджетной деятельности планируется провести ремонт лабораторных помещений, фасада и чердака здания. На средства гранта, выделяемого Институту по нацпроекту «Наука и университеты», грантов РФ и крупных проектов «дорожных карт» планируется закупить новое аналитическое оборудование, печи, технологическое оборудование для создания прототипов батареек, топливных элементов, электролизеров, термоэлектриков и т.д. Следует обновить телекоммуникационную систему, модернизировать компьютерную сеть, создать новый современный сайт Института. Предполагаемые затраты на эти цели оцениваются в более чем 100 млн руб. на ближайшие несколько лет.

7. Кадровое развитие и образовательная деятельность. Для привлечения в Институт перспективных молодых ученых будет продолжено тесное взаимодействие с кафедрами УрФУ: «Химии твердого тела» «Редких металлов и наноматериалов», «Кафедра химической технологии керамики и огнеупоров», «Кафедра химической и коллоидной химии» и др. путем создания совместных лабораторий, руководства сотрудниками Института дипломными работами студентов. Молодые ученые будут закрепляться в Институте за счет получения служебного жилья, материального стимулирования, в том числе за счет вовлечения в выполнение крупных проектов, формирования кадрового резерва руководителей научных подразделений и дирекции Института, выдвижения на руководящие должности.

8. Совершенствование системы управления организацией будет включать: гибкую организацию научных исследований на решение актуальных задач и вызовов современного общества; стимулирование публикационной активности научных работников и оформление РИД; расширение прав и обязанностей руководителей подразделений, открытость руководства, коллегиальность подготовки важнейших решений путем организации постоянного взаимодействия с руководителями научных подразделений, Ученым советом, Советом научной молодежи и профкомом; раскрытие кадрового потенциала Института, подготовка кадрового резерва; оптимизация организационной и штатной структуры Института, организация системы электронного документооборота; укрепление и повышение эффективности связей с Министерством науки и образования России, структурами РАН, министерствами и ведомствами РФ.

9. Бюджет программы развития. Бюджет деятельности и развития Института будет формироваться из средств бюджетного финансирования, грантов, проектов и хозяйственных договорных работ. Важная цель – добиться устойчивого выполнения Указа Президента об удвоенной заработной плате научных работников относительно среднего значения по региону. При этом следует добиваться увеличения заработной платы инженерного и вспомогательного персонала Института.

Кандидат на должность директора ИХТТ УрО РАН,
доктор химических наук



О.Д. Линников

29.05.2023