

Основные положения программы развития НИОХ СО РАН на 2015-2020 годы.

Багрянская Е.Г.

Миссия, позиционирование научной организации. Миссией НИОХ СО РАН является проведение фундаментальных исследований на самом высоком мировом уровне и решение актуальных государственных задач в областях, где он является лидером, а именно:

- разработки химических процессов тонкого органического синтеза и переработки растительного сырья;
- создания новых отечественных лекарственных средств для профилактики и лечения социально-значимых заболеваний;
- разработки синтеза новых функциональных материалов, в том числе светочувствительных и фторсодержащих;
- разработки средств стимуляции роста и защиты растений от инфекций и на основе природных соединений;
- разработки аналитических и инструментальных методик установления структуры и строения органических соединений, контроля объектов окружающей среды.

Институт имеет возможности производства опытных партий органических соединений на Опытном Химическом Производстве (ОХП); имеет уникальный парк оборудования с современной аналитической техникой: Аккредитованный испытательный центр, Химический сервисный центр коллективного пользования; сотрудничает с предприятиями среднего и малого бизнеса. Таким образом, Институт и имеет большой потенциал для обеспечения импортонезависимости страны и развития химической, нефтехимической, авиационной и оборонной промышленности РФ.

Стратегическая цель: получение новых фундаментальных знаний создание научно-технологических основ химических процессов тонкого органического синтеза, и разработка прорывных технологий по Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации - *Науки о Жизни и Индустрия наносистем*, и согласно Перечня критических технологий Российской Федерации: *Биомедицинские и ветеринарные технологии; Технологии получения и обработки функциональных наноматериалов; Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний; Технология мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидация ее загрязнения.*

Приоритетными задачами на ближайшие годы является подготовка высококвалифицированных инициативных научных кадров, проведение фундаментальных и ориентированных исследований, получение фундаментальных знаний и разработка новых методов исследований по выбранным направлениям работ, и создание на их основе прорывных технологий. Важнейшая задача – расширение спектра прикладных исследований, импортозамещение продукции с использованием возможностей опытного химического производства и доведения их до реальных продуктов.

Исследовательская программа. В 2015-2020 годах планируется работа как по традиционным направлениям НИОХ СО РАН, так и по новым научным направлениям, а именно:

- экспериментальное и теоретическое исследование механизмов ионных, ион-радикальных и радикальных органических реакций, строения и реакционной способности интермедиатов, в том числе в контролируемой полимеризации, применение магнитного резонанса для исследования структуры и функций биополимеров, фармакокинетики и механизма действия биологически-активных молекул на биологические системы.
- создание новых эффективных методов синтеза соединений с заданными функциональными свойствами на основе ароматических и гетероциклических соединений, включая полифторированные производные, биологически активные вещества, в том числе стабильные нитроксильные и тритильные радикалы и их коньюгаты;
- разработка методов направленной трансформации растительных метаболитов с целью создания соединений-лидеров в наиболее социально значимых терапевтических областях; создание научных основ развития сырьевой базы растительных метаболитов;
- развитие современных подходов к фармакологическим исследованиям перспективных для медицины агентов, полученных на основе целенаправленного органического синтеза;
- разработка методов синтеза органических и гибридных соединений для создания новых функциональных наноструктурированных материалов, в том числе голограмических фотополимерных материалов, материалов для радиофотоники, катализаторов для синтеза сверхвысокомолекулярного полиэтилена, полимеров, с заданными свойствами, материалов для молекулярной электроники;

-развитие методологии комплексных исследований органических веществ и материалов синтетического, природного и антропогенного происхождения, реакций и процессов, протекающих в живых системах и объектах окружающей среды

-развитие технологий выделения базовых природных соединений и переработки растительного сырья с целью их использования в растениеводстве и животноводстве,

Кооперация с российскими и международными организациями. Институт имеет тесные научные связи с практически всеми институтами СО РАН, выполняет междисциплинарные проекты СО РАН в области медицинской химии, радиофотоники, фармакологии, анализа структуры и физико-химических свойств материалов и др. Институт будет продолжать совместные работы с институтами Сибирского отделения РАН (ИЦиГ, ИСиЭЖ, ИК, ИНХ, ИХКиГ, ИХТТИМ, ИАиЭ, ИТПМ, МТЦ и др.), НИИПК имени Мешалкина, НИИТО, Курчатовский институт, НГУ, а также с университетами и научными лабораториями Бельгии, Германии, Италии, Голландии, Франции, Англии, США, Швейцарии, Японии, Китая, Монголии, Вьетнама и других стран в рамках двух и многосторонних проектов и грантов и на коммерческой основе с ведущими фирмами и компаниями ряда стран Западной Европы, США, Кореи, Японии и др.

Кадровое развитие и образовательная деятельность. Важнейшим вопросом развития НИОХ является обеспечение молодыми квалифицированными кадрами. Институт тесно связан с НГУ в плане подготовки кадров и проведения научных исследований, имея три совместные лаборатории с НГУ. Институт является базовым для кафедры органической химии ФЕН НГУ и кафедры химии Института естественных и социально-экономических наук Новосибирского государственного педагогического университета. Сотрудники Института преподают на 6 кафедрах НГУ, НГТУ, НГАСУ, СУНЦ НГУ и НХТК. При Институте имеется аспирантура по специальностям: органическая химия; физическая химия; фармакология, клиническая фармакология. Программа развития предусматривает выдвижение молодых инициативных научных сотрудников во все структуры НИОХ, проведение 1 раз в 3 года конкурса молодых кандидатов наук на лучший проект по научной тематике с организацией победителю группы сроком на три года для реализации проекта с обеспечением материальной поддержки таким группам; контроль своевременных защит диссертаций и обеспечение квалификационного роста молодежи; служебным жильем; поддержку участия в международных конференциях; проведение образовательных и дискуссионных научных семинаров и школ с привлечением российских и зарубежных ученых; поддержка победителей конкурса ежегодных научных работ молодых ученых.

Развитие инфраструктуры исследований и разработок. Будет продолжена работа по улучшению условий научных исследований: оборудовано помещение для проведения круглосуточных синтезов, помещение для работы с сильнодействующими веществами, комната для питания, планируется работа по созданию помещений для новых химических лабораторий, обновлению мелкого химического научного оборудования), создание централизованных фондов растворителей, разработка и изготовление оборудования для шкафов, реконструкция опытного химического производства

Бюджет программы развития. В последние три года внебюджетная составляющая НИОХ увеличилась в 2.5 раза. Программа развития предусматривает дальнейшее увеличение внебюджетной составляющей за счет повышения активности в подаче и получении новых грантов РНФ, РФФИ, ФЦП, импортозамещения и увеличения доходов от договорной деятельности с российскими и зарубежными предприятиями, участие в крупных федеральных программах, в том числе оборонного характера, нефтехимии, авиационной и полимерной промышленности доходов от ОХП. Увеличение внебюджетного финансирования ЦКП за счет расширения работы с другими организациями и целевого финансирования путем участия в конкурсах ФАНО и ФЦП.

Совершенствование системы управления организацией и ключевых процессов Состав административно-управленческого аппарата был сокращен и оптимизирован в последние три года. Предполагается увеличение в составе Ученого Совета доли молодых ученых и усиление роли Ученого Совета в обсуждение научной программы института и перспектив развития научных направлений и инновационной деятельности НИОХ с целью формирования новых направления с учетом современные тенденции развития мировой химической науки. Для повышения эффективности работы ОХП планируется его реконструкция, создание научно-технологической лаборатории, расширение ассортимента выпускаемой продукции, сертификация новых продуктов и их внедрение в производство (продажа сертификатов). Ведется и будет интенсифицироваться работа по импортозамещению продукции (создание технологий и передача в производство).

21.08.2015г.

