

**Основные положения программы развития научной организации
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук
(ИХБФМ СО РАН) на 2024 – 2029 гг.**

ИХБФМ СО РАН – это: ведущая научная организация Российской Федерации, институт I-й категории по профилю «Генерация знаний»; один из признанных лидеров российской и мировой науки в области химической, молекулярной, синтетической и структурной биологии, биотехнологии, биофизики и фундаментальной медицины. Подавляющее большинство исследований и разработок сотрудников института имеют ярко выраженный междисциплинарный характер. В соответствии с Уставом, ИХБФМ СО РАН проводит фундаментальные исследования и прикладные разработки по следующим основным направлениям: 1) геномика, протеомика, структура и функции биомолекул и надмолекулярных комплексов, направленные воздействия на генетические структуры; биоинженерия, синтез биополимеров и синтетическая биология; 2) биотехнологии: генотерапия, клеточные технологии регенеративной медицины, нанобиотехнологии; 3) клиническая и трансляционная медицина, генетические основы персонализированной медицины, физиология, молекулярные основы иммунитета и онкогенеза; 4) экология организмов и сообществ, сообщества экстремофильных микроорганизмов, вирусные и бактериальные агенты в организме млекопитающих.

В настоящий момент основные направления деятельности Института не требуют значительной корректировки. Необходим пересмотр исследовательских задач с целью их консолидации в области актуальных тематик, соответствующих принципам «проектов полного цикла» и нацеленных на генерацию новых фундаментальных знаний и развитие технологий, использующих новые знания и способствующих созданию инновационных продуктов, востребованных в реальном секторе экономики. Программа предполагает как поддержку уже сформированных научных школ института так и развитие новых подразделений, основанных молодыми научными коллективами.

1. Срок реализации Программы развития ИХБФМ СО РАН – 2024 – 2029 гг.

2. Основные положения Программы развития ИХБФМ СО РАН

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

Миссия – формирование на базе Института центра компетенций, обеспечивающего научно-технологические основы развития наук о жизни в области *создания средств профилактики, терапии и диагностики социально-значимых заболеваний человека*.

Стратегическая цель –, создание научно-технологических основ развития вышеуказанной области наук о жизни, получение новых фундаментальных знаний, ведение экспертной и аналитической деятельности и разработка прорывных технологий в соответствии со Стратегией национальной безопасности РФ, Стратегией научно-технологического развития РФ, Указами Президента РФ № 474 от 21.07.2020 г. «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» и № 818 от 02.11.2023 «О развитии природоподобных технологий в Российской Федерации», направленных на решение стратегических задач, отраженных в национальных проектах РФ.

Конкретной целью междисциплинарных исследований, реализуемых в рамках представленной программы, является развитие синтетической и структурной биологии, генетических и биоинформационных технологий, биотехнологии, методов компьютерного моделирования как платформ современной биофармацевтики, направленных на создание современных высокоэффективных средств диагностики и препаратов для лечения социально значимых заболеваний человека, в том числе создание средств обеспечения биобезопасности страны.

Исследовательская программа. Приоритетная задача программы развития — совершенствование всех этапов организации научно-исследовательских работ и научно-технических разработок – развитие на новом уровне системы подготовки научных кадров и популяризация направлений деятельности института, организация внутренней системы экспертно-аналитической оценки вызовов, оценки перспективности отдельных направлений фундаментальных и ориентированных исследований, выработки путей их практической реализации. Формирование такой системы организации работы позволит повысить эффективность получения новых фундаментальных знаний, разработки новых прорывных технологий, продуктов и услуг по следующим конкретным направлениям:

- развитие методов синтетической и структурной биологии, геномного редактирования, создание основ технологии производства биофармацевтических препаратов на основе терапевтических белков и нуклеиновых кислот, а также терапевтических бактериофагов для борьбы с микроорганизмами, в том числе с лекарственно устойчивыми бактериями; создание систем направленной доставки лекарственных препаратов в клетки, ткани и органы;

- создание технологий получения интеллектуальных материалов с заданными свойствами и средств молекулярной диагностики, развитие технологий получения отечественных компонентной базы для биоаналитических систем;

- исследование механизмов сохранения и передачи генетической информации, механизмов развития заболеваний, поиск терапевтических мишеней для терапии и молекулярных маркеров развития и прогноза течения заболеваний, создание современных биоаналитических систем, в том числе для целей обеспечения биобезопасности;

- развитие микробиологии, клеточных технологий, технологий персонализированной и регенеративной медицины, создание пациент-специфических тактик лечения и коррекции здоровья; исследование микробиологических сообществ, связанных с заболеваниями человека, создание средств их регуляции; создание иммунобиологических препаратов;

Кооперация с российскими и международными организациями. Институт должен расширять сеть взаимовыгодных научных и научно-технических контактов, в том числе международных. Требуется создание консолидированной сети организаций образовательного, научно-исследовательского и коммерческого профиля, действующих по направлениям, соответствующим проектам полного цикла и направленных на вовлечение в деятельность института лучших практик и освоения передовых методов исследований.

Развитие инфраструктуры исследований и разработок. Требуется: 1) повышение эффективности использования имеющихся и организация новых центров коллективного пользования, оснащение их современным оборудованием; 2) развитие биотехнологической инфраструктуры для работ по стандартам GLP и GMP; 3) организация комплекса мер по обеспечению трансфера перспективных разработок в реальный сектор экономики и развитие инфраструктуры исследований в области структурной биологии, реализуемых в том числе на базе ЦКП «СКИФ».

2.2. Участие научной организации в национальных проектах Российской Федерации

Реализация научного, образовательного потенциала и ведение медицинской деятельности Института предполагается в рамках участия в Национальных проектах «Наука и университеты», «Здравоохранение», «Образование».

2.3. Развитие кадрового потенциала, формирование кадрового резерва и образовательная деятельность. Кадровая работа будет направлена на: обеспечение преемственности научных поколений, а также формирование и поддержку стабильного исследовательского актива молодых ученых лидеров; повышение исследовательского потенциала и научного кругозора исследователей; содействие популяризации науки, научно-воспитательной работе сотрудников со студентами вузов, в первую очередь НГУ, ОЦ «Сириус» и ОЦ «Альтаир», и школьниками; поддержку новых форм организации образовательного процесса и проектной деятельности, усилением научной составляющей аспирантуры ИХБФМ СО РАН; стимулирование проектной деятельности сотрудников.

2.4. Бюджет программы развития, объем бюджетного и внебюджетного финансирования для реализации программы. Годовые объемы финансирования на реализацию программы развития составят до 1,5 млрд рублей в перспективе 2029 г., из которых большая часть должна поступать на конкурсной основе от научных фондов (РНФ), по линии различных научно-технических программ (ФНТП, НТИ и др.), и договорной деятельности в интересах в том числе госкорпораций и крупных игроков биофармацевтического рынка, рынка молекулярной диагностики и пищевой промышленности.

2.5. Ожидаемые результаты реализации программы. Выполнение программы развития приведет к: 1) усилению научного потенциала Института, в том числе к увеличению численности сотрудников; 2) росту количества и качества публикуемых работ, уровня их цитирования; 3) росту инновационного потенциала организации; 4) оптимизации системы управления проектной деятельностью; 5) возрастанию научного престижа института; 6) формированию на основе ИХБФМ СО РАН притягательного центра компетенций в области наук о жизни, определенных миссией организации.