

**Основные положения программы развития ИМКБ СО РАН на 2017-2022 гг.  
соискателя на должность директора д.б.н. Демакова С.А.**

**Миссия, позиционирование ИМКБ СО РАН, стратегические цели и задачи:** Создание Института в 2011 году было направлено на решение наиболее актуальных государственных задач в области наук о жизни, развитие самых современных и актуальных направлений генетических, биотехнологических, молекулярных и клеточных исследований, а также активное привлечение студентов и аспирантов российских вузов к научно-исследовательской работе в области молекулярной генетики. За 5 лет существования Институт своими достижениями доказал правильность данного решения. Основное научное направление деятельности Института – это изучение организации, функционирования и эволюции клетки и генома на хромосомном уровне. Именно в этой области Институт стал признанным лидером отечественной науки и одним из лидеров мировой науки. В связи с этим, основной тезис программы дальнейшего развития Института заключается в том, чтобы сохранить и приумножить его высокий научный и образовательный потенциал.

**Исследовательская программа.** Необходимо продолжить дальнейшее развитие актуальных и современных направлений науки, которые ведутся в Институте. К их числу относятся исследования в области структурно-функциональной организации интерфазных и метафазных хромосом и организации генов, молекулярной организации гетерохроматина животных и растений, разработки систем для внесения направленных модификаций в геном, организации и эволюции хромосом и геномов позвоночных, палеогеномики, структуры добавочных хромосом, хромосомных систем определения пола, функционального анализа геномной компоненты иммунной системы, клеточных функций опухолевых супрессоров, клеточного цикла, изменчивости генома коренных жителей Сибири. Всемерно поддерживать развитие исследований, имеющих практический выход. В частности: современные молекулярные исследования наследственных хромосомных и геномных патологий человека и домашних животных, анализ геномной и хромосомной организации микроРНК и диагностика онкологических заболеваний по уровню их экспрессии. Работы по регуляции эффекторных функций клеток иммунной системы и созданию клеток, продуцирующих противораковые агенты, по получению аналогов антител для создания средств терапии онкологических и инфекционных заболеваний человека. Изучение роли тринуклеотидных повторов, избыток которых неслучайно коррелирует с заболеваниями, вызывающими умственную отсталость у человека (синдром ломкой X-хромосомы). Поддержка исследований геномов осетровых рыб с целью их эффективного разведения.

**Кооперация с российскими и международными организациями.** Необходимо поддерживать и укреплять тесные связи с ведущими научными центрами России и мира: Институтом биологии гена и Институтом молекулярной биологии (Москва), Институтом цитологии и генетики СО РАН (Новосибирск), Университетами Кембриджа, Гарварда, Рима, Мадрида, Северной Каролины, Корнелля, Сан-Паулу, Стелленбоша (ЮАР) и Флоренции, Институтом эволюционной антропологии М. Планка, Национальным институтом рака США, Пекинским геномным институтом, Смитсоновским институтом, Музеем истории природы (Франция) и многими другими. На регулярной основе необходимо продолжить практику проведения всероссийских и международных конференций, в частности хорошо известную в мире международную конференцию «Хромосома», собирающую большое число ученых из ведущих научных центров России и мира.

**Кадровое развитие и образовательная деятельность.** Научный коллектив Института представляет собой высокопрофессиональный сплав опытных и молодых ученых, в составе которого академик РАН, 13 докторов наук и 42 кандидата наук. Средний возраст научного сотрудника – 39 лет, что меньше чем в других биологических институтах, но повышение доли

сотрудника – 39 лет, что меньше чем в других биологических институтах, но повышение доли активных молодых ученых должно быть одним из приоритетов в развитии Института. Для этого необходимо и дальше активно пропагандировать и поддерживать представленные в Институте различные формы интеграции фундаментальной науки и образования. К ним относятся: поддержка совместной лаборатории с Новосибирским государственным университетом, чтение курсов лекций, а также проведение семинаров и практикумов в Новосибирском государственном университете, Новосибирском государственном техническом университете. Прохождение в Институте производственной практики студентов Новосибирского государственного университета и аспирантов, а также деятельность Научно-образовательного центра, который регулярно проводит школы для молодых ученых, преподавателей и студентов из вузов России.

**Развитие инфраструктуры исследований и разработок.** Дальнейшее развитие широкой интеграции различных научных дисциплин: молекулярной генетики с исследованиями в области экологии, зоологии, ботаники, археологии и палеонтологии, медицины и сельского хозяйства крайне важно, поскольку обеспечит получение новых фундаментальных знаний об особенностях клеточной и генетической организации живых организмов. В Институте собраны и сохраняются уникальные коллекции образцов клеточных культур, тканей и ДНК разных видов животных, линий дрозофилы, образцов крови и ДНК большинства аборигенных народов Сибири и Северной Америки. Созданы уникальные антитела к иммунорегуляторным рецепторам человека. Активное использование этих ресурсов даст возможность сотрудникам Института принимать полноценное участие в работах таких крупных международных проектов как «Gene Bank», «modENCODE», «Drosophila Genome», «EuroMabNet» и «Genome 10K». Институт имеет мощную материально-техническую базу, включающую секвенаторы последнего поколения, современными микроскопы, приборы для молекулярной биологии, современный биоинформационный кластер для геномных исследований. Однако своевременное обновление и пополнение этой базы позволит более эффективно проводить дальнейшие исследования и оставаться конкурентноспособными.

**Бюджет программы развития.** Программа развития Института будет осуществляться на основе бюджетного финансирования, и при условии проведения активной политики привлечения внебюджетных средств через получение грантов и заключение договоров, без которых невозможно проведение современных, весьма дорогостоящих, молекулярных экспериментов.

**Совершенствование системы управления организацией и ключевых процессов.** Представляется целесообразным создание в Институте на постоянной или временной основе новых групп под руководством перспективных молодых ученых. Активнее проводить межлабораторные семинары с обсуждением актуальных научных проблем и результатов работы подразделений Института.

д.б.н. Демаков С.А.

