

## Стратегическая цель и задачи

Стратегическая цель ИЦиГ СО РАН – решение приоритетных задач развития научно-технологического комплекса РФ в области генетики и селекции растений, генетики и селекции животных, генетики человека и биотехнологии на основе методов молекулярной генетики, клеточной биологии и биоинформатики.

Приоритетные задачи ИЦиГ СО РАН: получение новых фундаментальных знаний в области общей и молекулярной генетики и клеточной биологии; разработка на этой основе прорывных генетических технологий для агропромышленного комплекса, медицины и биотехнологии в Российской Федерации; проведение проектов полного цикла исследований от генерации фундаментальных знаний до прикладных разработок в указанных областях. Позиционирование ИЦиГ СО РАН будет осуществляться по следующим направлениям: достижение прорывных результатов, обеспечивающих конкурентные позиции РФ в таких стратегически важных для государства областях, как науки о жизни, медицина, фармакология, биотехнологии, биоэнергетика, биоинформационные технологии, на основе проведения междисциплинарных фундаментальных научных исследований полного цикла: от генерации знаний

до прикладных разработок и опытно-конструкторских работ; подготовка технических решений и разработка технологий, критически значимых для модернизации экономики РФ и создания новых, актуальных для страны технологических укладов; участие в разработке технологий, отнесенных к Перечню критических технологий Российской Федерации, утвержденному Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899; исследования и разработки в интересах таких технологических платформ, как «Медицина будущего», «Биотех-2030», «Биоэнергетика», «Национальная программная платформа», «Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа», а также в интересах обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации; реализация научно-исследовательских программ, направленных на развитие агропромышленного и биотехнологического комплексов Сибири и других территорий РФ; организация комплексных проектов научных исследований и международной кооперации с научными институтами, университетами, организациями и компаниями – мировыми лидерами по направлениям научной программы ИЦиГ СО РАН.

## Научные направления

1. Молекулярная и общая генетика человека, животных и растений; структурно-функциональная организация генома, протеома и хромосом; реконструкция геномов, трансгенез у животных и растений; механизмы реализации генетической информации, биоинформатика, биотехнология и нанобиотехнология, биоинженерия и нанобиоинженерия, микробиология.

2. Клеточная биология, теоретические основы клеточных технологий; молекулярные основы иммунитета и онкогенеза; хромосомо- и генодиагностика наследственных и мультифакторных заболеваний; фармакология.

3. Фундаментальные медико-биологические исследования; разработка на основе современных методов биоинформатики, молекулярной и клеточной биологии подходов к выявлению новых фармакологических мишеней и созданию лечебных препаратов нового поколения; разработка новых технологий доклинических

исследований и доклинические испытания препаратов; разработка методов ранней диагностики и диагностических средств.

4. Биология развития и эволюция живых систем; генетические и генетико-эволюционные основы функционирования физиологических систем, обеспечивающих важнейшие процессы жизнедеятельности.

5. Популяционно-генетические, экологические и эволюционные основы биоразнообразия; разработка новых методов генетики и селекции животных и растений для эффективного использования их генофондов.

6. Растениеводство; поиск, мобилизация и сохранение сибирского генетического ресурса растений, создание новых сортов сельскохозяйственных культур, разработка сортовых технологий возделывания растений, оптимизация элементов технологии семеноводства и питомниководства.