

# О программе развития Института

**Кочетов Алексей Владимирович**

**1967 г.р., в 1991 окончил НГУ (ФЕН, кафедра цитологии и генетики),  
поступил на работу в лабораторию генной инженерии ИЦиГ СО РАН  
на должность м.н.с.**

**С 1997 г. – зав. сектором**

**В 2013 г. защитил докторскую диссертацию**

**С 2014 г. – заместитель директора по научной работе.**

**В 2016 году избран членом-корреспондентом РАН по отделению  
биологических наук.**

# ФИЦ ИЦиГ СО РАН сегодня представляет собой крупнейший академический научный центр России генетической направленности

Институт является одним из лидеров в РФ в области биологических наук в целом и очевидным лидером в области генетики, клеточной биологии и их приложений для решения актуальных задач высокотехнологичного сельского хозяйства и медицины

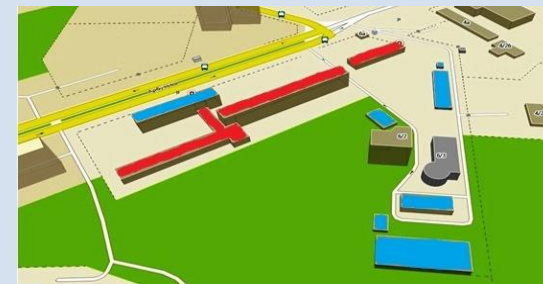


Сегодня ФИЦ ИЦиГ СО РАН это: более 1400 человек, в том числе более 500 научных сотрудников, 12 членов РАН, 94 доктора и 283 кандидата наук.

30 тыс. га с/х-земель (СибНИИРС)



Две клиники (НИИТПМ и НИИКЭЛ)



# Сильные стороны Института, создающие основу для программы развития:

**1. Завершение реорганизации:** широкий спектр компетенций и положение ФИЦ ИЦиГ СО РАН в системе ФАНО как одного из системно-значимых биологических институтов.

**Новая ситуация в отношении к науке в РФ!**

**2. Многопрофильность.**

Для Института характерно проведение фундаментальных исследований **во всех областях генетики** и всех уровнях организации живых систем, а также – традиционно:

- активное участие в междисциплинарных исследованиях (интеграционные проекты)
- инновационные разработки (медицина, биотехнология, сельское хозяйство)

После реорганизации спектр возможностей существенно расширился (**новые компетенции, оборудование, клиники, экспериментальные поля**).

**3. Кадровый потенциал** (базовые кафедры, аспирантура, ординатура).

**4. Уникальные генетические коллекции и модели**

Классическая генетика и селекция

Сохранение генофондов, моделей и коллекций

Цитогенетика и клеточная биология

Молекулярная генетика, геномика, транскриптомика, протеомика

Эволюционная генетика

Генетика развития

Физиологическая генетика

Популяционная генетика

Генетика человека и медицинская генетика

Биоинформатика

Генная инженерия, геномное редактирование

Биотехнология

## ЗАДАЧИ Программы развития

- (1) Участие в крупных **инфраструктурных проектах** («Академгородок 2.0»)
- (2) Участие в **крупных научных проектах** (и их организация!)
- (3) Увеличение бюджета, включая повышение **реальной** заработной платы
- (4) Систематический поиск дополнительного финансирования:
  - **бюджетного** (например, поддержка БРК, КПНИ «Картофелеводство», «Постгеномная медицина», поддержка ЦКП и УНУ в рамках ФЦП)
  - **внебюджетного** (поступления от внедрения разработок Института – например, от селекционных достижений и оригинального семеноводства, вхождение в крупные проекты госкорпораций)
- (4) Активное использование **инструментов ФАНО** (целевые субсидии на капремонты, на закупку и ремонт оборудования)

### СОЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА

- (1) Создание **новой системы оказания медицинской помощи сотрудникам** – с развитием и использованием возможностей НИИТПМ и НИИКЭЛ
- (2) Поддержка **инициатив профсоюза** (социальные, культурные и спортивные мероприятия, разработка нового коллективного договора)
- (3) Программа по **расширению служебного жилья**

# Перспективы развития научной инфраструктуры ФИЦ ИЦиГ СО РАН

Впервые за многие годы обсуждается **обновление и развитие науки**. Президиум СО РАН вместе с ФАНО и правительством НСО разрабатывают программу комплексного опережающего развития ННЦ «**Академгородок 2.0**», инициированную Президентом РФ, ФИЦ ИЦиГ СО РАН принимает в ее разработке активное участие сразу с несколькими крупными проектами:

- (1) **Национальный центр компетенций «Генетические технологии»** на базе **центральной площадки ФИЦ, СГК и зверофермы** – проект включает полное обновление приборной базы, целевую реконструкцию и строительство новых зданий. Проект (предварительно) вошел в первую очередь развития Академгородка 2.0 наряду с синхротроном ИЯФ.
- (2) **Центр разработки медицинских технологий и оказания высокотехнологичной медицинской помощи** – на базе комплекса зданий на ул. Арбузова, 6 (**НИИКЭЛ и НИИТПМ**).
- (3) **Центр эпидемиологических исследований, разработки профилактических программ и высокотехнологичной медицины** – на базе комплекса зданий (новое строительство) в Октябрьском районе г. Новосибирска (**НИИТПМ**)
- (4) **Агробиотехнопарк и Селекционно-семеноводческий центр** на базе объектов Краснообска (**СибНИИРС и СФНЦА**).

Каждый из этих проектов будет рассматриваться отдельно, задача будущей дирекции - добиться целевого финансирования как основы развития приборной базы и научной инфраструктуры!





# Направления исследований, их поддержка и развитие

Научные подразделения ИЦиГ работают по очень широкому кругу направлений и работают успешно. Дирекция ФИЦ ИЦиГ СО РАН совместно с руководителями научных подразделений разработали **ПРОГРАММУ РАЗВИТИЯ** по ключевым направлениям деятельности Института.

## Институт цитологии и генетики

**Молекулярная генетика и клеточная биология** – фундаментальные исследования структуры и эволюции хромосом, клеток и видов, клеточные технологии как основа новых медицинских приложений; генетический и эпигенетический контроль формирования фенотипических признаков, механизмы экспрессии генов на разных уровнях, структура и эволюция генов и геномов

**Генетика человека** – механизмы предрасположенности к заболеваниям, реконструкция эволюционной истории вида, этногенетика.

**Генетика животных и физиологическая генетика** – генетический контроль сложных процессов, модели заболеваний человека, доместикации, паттернов поведения, устойчивости к стрессам

**Биоинформатика и системная биология** - одна из ключевых основ современной высокотехнологичной науки, дающая новые знания и новые методы их получения.

**Биотехнология** - инновационные технологии на основе фундаментальных исследований коллекций микроорганизмов, разработка новых методических подходов для биопродукции и биосенсорики.

**Генетика растений** – генетический контроль формирования признаков, генетические коллекции и модели, маркер-ориентированная и геномная селекция

# Направления исследований, их поддержка и развитие

**Обособленные подразделения (филиалы).** НИИКЭЛ, НИИТПМ, СибНИИРС – представляют собой самостоятельно работающие институты с высоким уровнем научных компетенций, инфраструктурных и технологических возможностей.

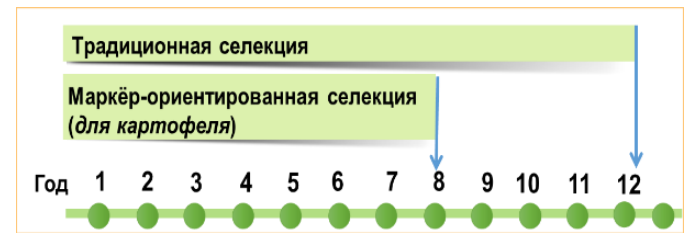
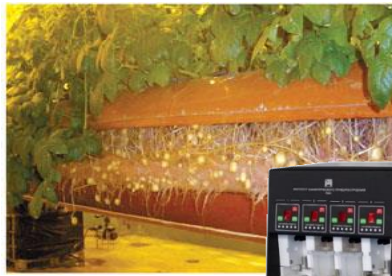
Каждый из этих институтов важен и вносит свой вклад и в науку, и в высокотехнологичные области деятельности в сельском хозяйстве и медицине.

Основная задача **Программы развития** – поддержка каждого филиала в своей сфере, совмещенная с поиском и организацией совместных исследовательских проектов внутри ФИЦ.



# Направления исследований, их поддержка и развитие

**СибНИИРС** вошел в состав ФИЦ в 2015 году и участвует в Программе развития, в результате – высокий уровень интеграции в совместную работу с Отделением генетики растений, это можно видеть по успешному участию в КПНИ «Картофелеводство» и БРК «ГенАгро», семеноводство на новых землях (ОСХП), активная совместная работа по организации новых проектов.



КПНИ «Картофелеводство»

# Направления исследований, их поддержка и развитие

**НИИКЭЛ и НИИТПМ** вошли в состав ФИЦ в мае 2017 года, для поддержки интеграции нужна новая Программа развития, на что М.М. Котюков дал свое согласие. Эта работа уже (предварительно) была проделана совместно с М.И. Воеводой, Ю.И. Рагино, А.Е. Летягиным и М.А. Королевым, а также с руководителями научных подразделений.

Сформированы исследовательские проекты:

**Исследовательский проект «Высокотехнологичная медицина: генетический контроль, клеточные технологии, регенеративная и таргетная терапия социально-значимых заболеваний»** (ИП5, НИИКЭЛ):

Тема 5.1. «Ангиология и лимфология».

Тема 5.2. «Регенеративная медицина: геномные и клеточные технологии».

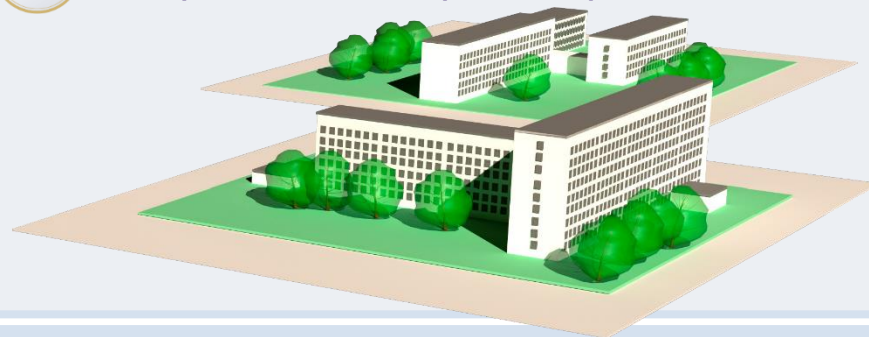
**Исследовательский проект «Эпидемиологический мониторинг состояния здоровья населения и изучение молекулярно-генетических механизмов развития распространенных терапевтических заболеваний в Сибири для совершенствования подходов к их диагностике, профилактике и лечению»** (ИП6, НИИТПМ).



Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал ИЦиГ СО РАН



Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии – филиал ИЦиГ СО РАН



# Пример интеграционного проекта полного цикла на стадии обсуждения: «Поиск новых фармацевтических мишеней, разработка и производство новых фармпрепаратов»

**Фармакология *in silico***

**Тестирование на культурах клеток *in vitro***

**Доклинические испытания на лабораторных животных**

**КЛИНИЧЕСКИЕ** испытания

**Производство фармпрепаратов и субстанций**



# Актуализация научных направлений:

формирование новых направлений, оценка результативности и перспектив работы научных подразделений должны проводиться коллегиально Дирекцией, Ученым советом и Отделениями на основе экспертных оценок научного сообщества института.

Для этого необходимо:

1. Развитие и организация эффективной работы научной инфраструктуры, ЦКП, поддержка освоения новых методов исследований в подразделениях Института.
2. Поддержка эффективно работающих подразделений (ставки, помещения), если научное подразделение работает по актуальной тематике, но недостаточно эффективно – совместно с руководством Отделения и Ученым советом разрабатывается комплекс мер по повышению этой эффективности.
3. Формирование фондов развития научных подразделений за счёт бюджетного финансирования Института (исходя из новых принципов бюджетирования, которые вводит ФАНО).
4. Поддержка проектов полного цикла с выходом на практику, поступления по которым могут использоваться для целей Программы развития Института.

# Перспективы развития ФИЦ ИЦиГ СО РАН: кадровый потенциал

Приоритетная задача, по которой необходимо вести систематическую работу – подготовка молодых специалистов высокого уровня.

В ФИЦ уже обучается более **180 человек** (студенты – дипломники, аспиранты, ординаторы), работает лаборатория экологического воспитания – то есть поиск и **подготовка талантливой молодежи идет со школы**.

Необходимо рассмотреть все возможности усиления этой работы с использованием доступных внешних источников поддержки – для доВУЗовского образования - это госпрограммы детских технопарков и программы дополнительного образования Минобрнауки (для ЛЭВ).

**Работа с ВУЗами** должна также осуществляться постоянно в плане поддержки существующих базовых кафедр, привлечению талантливых студентов. Имеет смысл рассмотреть возможность **организации своей целевой академической магистратуры** – взвесить все «за» и «против», активизировать работу с НГАУ, НГМУ, НГПУ.

**Стажировки** – для обучения молодых специалистов работе на современном оборудовании и современным методам исследований.

Совместно с Ученым советом – выявление и поддержка **молодых ученых-лидеров** (будущих руководителей научных направлений), возможно – организация докторантуры.



# **ФИЦ ИЦиГ СО РАН – ведущий многопрофильный генетический институт Российской Федерации!**

**Фундаментальные исследования, новые технологии, прикладные разработки, проекты полного цикла**

**Современная приборно-методическая база и инфраструктура**

**Базовые кафедры, магистратура, аспирантура, ординатура, докторантура**

**Внимание и поддержка научным направлениям, в которых ФИЦ может стать мировым лидером**

**Организация новых крупных научных проектов**

**Кратное увеличение финансирования**

**Активное участие в инфраструктурном проекте Академгородок 2.0**

***Спасибо за поддержку!***