



Вавиловский журнал
генетики и селекции

БИБЛИОТЕКА ЖУРНАЛА

ГЕНЕТИКА ПРИРАСТАЕТ СИБИРЬЮ

INSTITUTE OF CYTOLOGY AND GENETICS, SIBERIAN BRANCH
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

V.K. SHUMNY, I.K. ZAKHAROV, I.I. KIKNADZE
L.N. IVANOVA, N.K. POPOVA, G.M. DYMSHITZ

GENETICS IS ENHANCED BY SIBERIA



The Institute of Cytology
and Genetics of the USSR
Academy of Sciences During
its First Two Decades –
the Origin and Formation

EDITORS-IN-CHIEF
ACADEMICAN V.K. SHUMNY, ACADEMICAN N.A. KOLCHANOV,
DOCTOR IN BIOLOGY, PROFESSOR I.K. ZAKHAROV

Novosibirsk
ICG SB RAS
2012

Институт цитологии и генетики Сибирского отделения
Российской академии наук

В.К. Шумный, И.К. Захаров, И.И. Кикнадзе,
Л.Н. Иванова, Н.К. Попова, Г.М. Дымшиц

ГЕНЕТИКА ПРИРАСТАЕТ СИБИРЬЮ



Первые два десятилетия
Института цитологии и генетики
СО АН СССР –
начало и становление

ОТВЕТСТВЕННЫЕ РЕДАКТОРЫ
АКАДЕМИК В.К. Шумный, АКАДЕМИК Н.А. Колчанов,
ДОКТОР БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР И.К. Захаров

Новосибирск
ИЦиГ СО РАН
2012

УДК 001(091) : 575.1 : 576.3

Ш 96

Рецензенты

доктора биологических наук, профессора
О.В. Дорогина, А.Л. Маркель, О.Л. Серов

Шумный В.К. и др.

Ш 96 **Генетика прирастает Сибирью: Первые два десятилетия Института цитологии и генетики СО АН СССР – начало и становление** / Шумный В.К., Захаров И.К., Кикнадзе И.И., Л.Н. Иванова, Н.К. Попова, Г.М. Дымшиц; отв. ред. В.К. Шумный, Н.А. Колчанов, И.К. Захаров. – Новосибирск: ИЦиГ СО РАН, 2012. 354 с.

ISBN 978-5-91291-014-2

Книга посвящена созданию и первым двум десятилетиям истории становления и развития Научно-исследовательского института цитологии и генетики Сибирского отделения Академии наук СССР. Ему предстояло во многом быть первым – первый генетический институт на азиатской территории страны, первый в стране генетический научно-исследовательский центр после периода лесенковщины в советской биологии, он был в списке первых десяти институтов, создаваемых в Сибирском отделении АН СССР.

Описывается сложная картина начала возрождения генетики в стране, дается многосторонний и глубокий анализ стратегии зарождения, создания и развития лабораторий и новых научных направлений Института цитологии и генетики. Авторы являются свидетелями и участниками описываемых событий. Книга опирается на факты и поэтому сама становится документом. Приведено большое количество фотографий, которые не только служат иллюстрациями к тексту, но и усиливают документальную канву книги.

Издание предназначено для ученых-биологов различных специальностей – генетиков и цитологов, биохимиков и молекулярных биологов, генетиков медицинских и сельскохозяйственных специальностей, историков науки, студентов и преподавателей биологических факультетов университетов, медицинских, сельскохозяйственных и педагогических вузов. Эта книга для читателей, интересующихся прошлым нашей страны и людьми, составляющими ее гордость. Возраст читателя не имеет значения – у одних эта книга разбудит воспоминания, другим позволит прикоснуться к истории науки, истории страны.

ISBN 978-5-91291-014-2

© В.К. Шумный, И.К. Захаров, И.И. Кикнадзе,
Л.Н. Иванова, Н.К. Попова, Г.М. Дымшиц, 2012

© Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки Институт цитологии и генетики Сибирского
отделения Российской академии наук, 2012

*Посвящается
генетикам Сибири*

К 55-летию Института цитологии и генетики
Сибирского отделения РАН и 55-летию СО РАН



*В книге использованы фотографии из архива ИЦиГ СО РАН,
Музея истории генетики Сибири ИЦиГ СО РАН, архива
«Вавиловского журнала генетики и селекции» и личных архивов.*

.....

*Авторы благодарны А.А. Титляновой, Д.П. Фурман, В.С. Ковалю
и О.В. Знак за помощь, оказанную при подготовке материалов
для книги, А.А. Ончуковой, И.Ю. Ануфриевой и А.В. Харкевичу –
за подготовку рукописи к печати.*

.....

*Официальное начало восстановления
генетики в СССР – организация
Института цитологии и генетики
СО АН СССР*

В мае–июне 1957 г. вышли основные документы по организации Сибирского отделения Академии наук СССР. В первом списке вновь организуемых 10 институтов в СО АН значился и Институт цитологии и генетики, что для биологов было хотя и неожиданным, но выдающимся событием, так как на официальном уровне (ЦК КПСС, Совета Министров СССР) впервые после 1948 г. признавалась генетика как естественнонаучное направление в системе Академии наук СССР. До 1964 г. официальным направлением признавалась мичуринская биология во главе с Т.Д. Лысенко, которого активно поддерживал глава государства Н.С. Хрущев вплоть до своего снятия в 1964 г. Организация Института цитологии и генетики СО АН СССР явно давала шанс восстановления в СССР генетики в правах науки, активно развивающейся и востребованной во всем мире. За это нужно благодарить, прежде всего, выдающихся ученых нашей страны – физиков, химиков, математиков, биологов, которые выразили свою поддержку генетики еще в 1955 г. в «письме трехсот». Особую роль в начале восстановления генетики сыграли Игорь Васильевич Курчатов, инициатор «письма трехсот» [полный текст был опубликован в «Информационном вестнике ВОГиС». 2005. Т. 9. № 1. С. 12–33], и Михаил Алексеевич Лаврентьев, добившийся включения в список первых 10 институтов СО АН СССР Института цитологии и генетики во главе с директором-организатором выдающимся классическим генетиком Николаем Петровичем Дубининым.

С названием института Н.П. Дубинин слегка схитрил, поставив первым словом «цитология» (изучение клетки и ее структуры) и только потом «генетика». Расчет был простой – основной акцент сделать на первом и малопонятном слове, заставить задуматься над его содержанием, а хорошо известное и в среде обывателей ругательное слово «генетика» («лженаука», «продажная девка империализма») сделать как бы второстепенным. Это срабатывало, и до сих пор даже в академгородковской среде ИЦиГ называют часто просто «Цитология». Тем не менее для лысенковцев было ясно, что под этим названием

в Сибирском отделении создается генетический центр, который неизбежно приведет к признанию генетики и ее восстановлению в Советском Союзе. В период с 1958 г. по 1964 г. на институт посыпались одна за другой комиссии, которым были даны четкие указания – закрыть институт или в крайнем случае вернуть в лоно мичуринской биологии, заменив руководство института и заведующих ведущих лабораторий. И только благодаря последовательной и смелой защите института М.А. Лаврентьевым, Председателем СО АН СССР, он продержался до снятия Н.С. Хрущева, мощной поддержкой которого пользовался Т.Д. Лысенко. Но Н.П. Дубинин осенью 1959 г. был снят с поста директора института по прямому указанию Н.С. Хрущева. И в данном случае М.А. Лаврентьев уже ничего не мог сделать. Ему удалось только отстоять свое право на рекомендацию нового директора. И он сделал свой выбор – назначил исполняющим обязанности, а после выборов директором института Дмитрием Константиновичем Беляевым, бывшего до этого заместителем по науке у Н.П. Дубинина. С осени 1959 г. и до осени 1985 г. (26 лет) Д.К. Беляев возглавлял институт. На его долю выпали самые трудные времена в формировании института, его строительстве, развитии изначально заложенных традиций. И в том, что в дальнейшем институт стал ведущим генетическим центром Сибирского отделения, а заодно инициатором восстановления генетики в научных центрах страны, несомненно, огромная заслуга Д.К. Беляева. Он также был у истоков создания Всесоюзного общества генетиков и селекционеров и его вице-президентом, председателем Научного совета по генетике и селекции при Президиуме АН СССР, президентом международной генетической ассоциации. В качестве генерального секретаря Д.К. Беляев активно участвовал в подготовке и проведении XIV Международного генетического конгресса, впервые состоявшегося в СССР в Москве в 1978 г.

В 1961 г. Д.К. Беляев организовал и возглавил кафедру общей биологии в Новосибирском государственном университете на медико-биологическом отделении факультета естественных наук, на который в этом же году был проведен первый набор студентов-биологов. В 1968 г. была образована новая кафедра цитологии и генетики во главе с Д.К. Беляевым. Заведующим кафедрой общей биологии был избран И.В. Стебаев. Таким образом была решена проблема подготовки кадров, в первую очередь классических генетиков и цитологов для Института цитологии и генетики. Сегодня в институте из общего числа научных сотрудников около 70 % составляют выпускники Новосибирского государственного университета. Это свидетельствует о высоком уровне их подготовки и востребованности в академических институтах.

К моменту организации ИЦиГ СО АН СССР небольшие островки классической генетики сохранялись в Институте биофизики (лаборатория

Н.П. Дубинина); Институте атомной энергии (лаборатория С.И. Алиханяна); на кафедре Ленинградского госуниверситета (заведующий М.Е. Лобашев); лаборатории Б.Л. Астаурова в Институте биологии развития; лаборатории С.М. Гершензона в Киеве; группе П.Ф. Рокитского в Минске. Остальные из сохранившихся после репрессий и войны классические генетики работали: П.К. Шкварников – председателем колхоза, Ю.Я. Керкис – директором совхоза, З.С. Никоро – музыкальным работником в клубе, В.В. Хвостова – библиографом и переводчиком и т. д. Это лишь отдельные примеры, свидетельствующие о том, что после августовской сессии ВАСХНИЛ 1948 г. подавляющее большинство классических генетиков были уволены и не могли работать по специальности. Поэтому многие из них, получив приглашение Н.П. Дубинина, сразу же приехали в Новосибирск, к новому месту работы в Институте цитологии и генетики СО АН СССР.

Кроме формирования научных направлений перед генетиками старшего поколения была поставлена и вторая важная задача – обучение принимаемых молодых сотрудников, не владеющих в полном объеме генетическими знаниями. Сотрудники высшего научного звена Института цитологии и генетики – заведующие лабораториями и старшие научные сотрудники до разгрома и запрещения генетики работали под руководством выдающихся генетиков, создателей научных школ: Н.К. Кольцова, Н.И. Вавилова, С.С. Четверикова, А.С. Серебровского, Ю.А. Филипченко, Н.П. Дубинина, М.С. Навашина. Это были уже состоявшиеся и известные генетики и цитологи: П.К. Шкварников, Ю.Я. Керкис, А.Н. Лутков, И.Д. Романов, Ю.П. Мирюта, Н.А. Плохинский, З.С. Никоро, В.Б. Енкен, Д.Ф. Петров, Д.К. Беляев, Р.Л. Берг, Ю.А. Раушенбах, Г.Н. Стакан, Р.П. Мартынова и несколько позже В.В. Хвостова. Вместе с представителями старшего поколения приехали молодые кандидаты наук Р.И. Салганик, И.И. Кикнадзе, Н.Б. Христюлова, Г.М. Роничевская и целый «десант» выпускников Московского, Ленинградского и других университетов, сельскохозяйственных и медицинских институтов.

Именно эта когорта исследователей, и в первую очередь представители старшего поколения, и определили как первую структуру института, так и его основные направления:

- физико-химические и цитологические основы наследственности (И.Д. Романов – заведующий отделом, Р.И. Салганик, И.И. Кикнадзе, Н.Б. Христюлова и др.). В дальнейшем отдел разделился на несколько лабораторий во главе с Р.И. Салгаником, И.И. Кикнадзе, Н.Б. Христюловой;
- генетика растений и ее приложение в селекции.

Формирование этого направления было поручено П.К. Шкварникову, первому заместителю директора-организатора института Н.П. Дубинина.

На первом этапе это направление представляли лаборатории: радиационной селекции и экспериментального получения мутаций (заведующий кандидат биологических наук П.К. Шкварников), экспериментальной полиплоидии (заведующий доктор биологических наук А.Н. Лутков), гетерозиса (заведующий кандидат биологических наук Ю.П. Мирюта), апомиксиса (заведующий доктор биологических наук Д.Ф. Петров), генетических основ селекции (заведующий доктор сельскохозяйственных наук В.Б. Енкен);

– генетика животных как научное направление в институте формировалось под руководством заместителя, а с конца 1959 г. директора института Д.К. Беляева в составе лабораторий: эволюционной генетики (заведующий кандидат биологических наук Д.К. Беляев), генетических основ селекции животных (заведующий кандидат биологических наук Н.А. Плохинский), экологической генетики (заведующий кандидат биологических наук Ю.О. Раушенбах), генетики популяций (заведующая кандидат биологических наук Р.Л. Берг).

После вынужденного отъезда Н.П. Дубинина в Москву в Институт биофизики АН СССР работы по радиационной генетике и цитогенетике животных и человека были сосредоточены в лаборатории Ю.Я. Керкиса, заменившего в это время П.К. Шкварникова на посту заместителя директора по науке. Естественно, что при формировании научных направлений и структуры института был учтен опыт известных генетических школ, в частности, одной из наиболее эффективных форм работы исследовательских коллективов были научные семинары. Самым знаменитым семинаром был при кольцовском институте «СООР» («совместное орание»). На самых первых этапах формирования ИЦиГ был создан общеинститутский теоретический семинар, которым всегда руководил действующий директор (Н.П. Дубинин, Д.К. Беляев, В.К. Шумный, Н.А. Колчанов). Позже были созданы еще три тематических семинара:

– генетики животных (председатели – Д.К. Беляев, О.К. Баранов, А.О. Рувинский, О.Л. Серов, А.Л. Маркель, И.К. Захаров);

– генетики растений (председатель – В.К. Шумный);

– цитологии и молекулярной генетики (председатели – Р.И. Салганик, Н.А. Колчанов, Н.Б. Рубцов).

Важным структурным звеном института является диссертационный совет. Но после снятия Н.П. Дубинина в институте было всего два доктора наук (И.Д. Романов, В.Б. Енкен), а после отъезда в Ленинград И.Д. Романова до 1966 г. один доктор наук – В.Б. Енкен. В период лысенковщины генетики были лишены права не только на защиту диссертаций, но и на работу по специальности. После снятия Н.С. Хрущева уже в 1970-е годы многим генетикам института (Ю.П. Мирюте, Ю.Я. Керкису, А.Н. Луткову, П.К. Шкварникову,

В.В. Хвостовой, а позже и другим) были присвоены степени доктора наук без защиты диссертаций. Тем временем защиты диссертаций сотрудниками института начали проводиться на Объединенном ученом совете по биологическим наукам СО АН СССР (председатели – Н.П. Дубинин, А.Б. Жуков, Д.К. Беляев). И только в 1976 г. был создан Специализированный совет по защитам докторских и кандидатских диссертаций по специальностям – генетика, цитология, позже биоинформатика (председатели – Д.К. Беляев, В.К. Шумный), который функционирует и сегодня.

Такова была первая структура и научные направления Института цитологии и генетики СО АН СССР в период с 1957 г. до 1964 г. В дальнейшем институт активно пополнялся новыми сотрудниками, новыми научными подразделениями и направлениями исследований. Но его основа, генеральная стратегия развития фундаментальных генетических исследований, практическое использование генетики в селекции растений, животных и микроорганизмов в медицине путем создания новых лекарственных препаратов были заложены именно в эти годы. Следует отметить еще одно важное обстоятельство. В тридцатые годы 20-го века в Советском Союзе существовали мощные, с международным признанием, генетические школы Н.К. Кольцова, А.С. Серебровского, Н.П. Дубинина и Н.И. Вавилова. В США и Германии мировое признание получили коллективы, возглавляемые учениками Н.К. Кольцова и Ю.А. Филипченко Ф.Г. Добржанским и Н.В. Тимофеевым-Ресовским. Перечисленные московские и ленинградские школы работали автономно и иногда даже в хорошем смысле конкурировали между собой. И только во вновь созданном Институте цитологии и генетики СО АН СССР представители всех этих школ объединились под одной крышей. Это создало уникальные условия для интеграции, объединения лучших традиций всех школ в решении одной глобальной задачи – восстановления генетики в стране, начиная с создания в Сибирском отделении АН СССР мощного генетического центра – Института цитологии и генетики.

Интеграция генетических школ позволила Н.П. Дубинину заложить фундамент, а Д.К. Беляеву – развить и продолжить, оптимально совместить фундаментальные и прикладные исследования как одно из важнейших условий восстановления генетики в правах науки, особенно в конце 1950-х – начале 1960-х годов.

Главная цель настоящей книги – воспроизвести события создания института, его становления и главное, оценить значение и его роль в восстановлении генетики в СССР. Институт цитологии и генетики СО АН СССР стал в 1957 г. первым генетическим центром в системе Академии наук, которому предстояло возродить исследования по классической генетике и максимально

активно влиять на развитие этих исследований в научных центрах страны, что и произошло впоследствии.

В книге изложены более подробно события за первые со дня основания ИЦиГ СО АН СССР два десятилетия, когда были реализованы основополагающие, фундаментальные принципы становления Института цитологии и генетики, которые сохраняются и преумножаются до настоящего времени. Приоритеты отданы первым основателям института, лабораторий, научных направлений.

Формирование и развитие научных направлений в Институте цитологии и генетики СО АН СССР в первые два десятилетия его существования (1957–1977 гг.)

Основные задачи научных исследований ИЦиГ СО АН СССР были сформулированы Николаем Петровичем Дубининым на общем собрании СО АН СССР, состоявшемся в мае 1957 г. в Новосибирске в актовом зале Биологического института АН СССР: изучение материальных основ и закономерностей наследственности и изменчивости животных, растений, микроорганизмов; разработка генетических основ селекции животных, растений, микроорганизмов с использованием в селекционной работе, прежде всего, таких методов, как гетерозис, полиплоидия, радиационная генетика.

Эти задачи должны быть решены путем развития современных научных направлений: развитие общей и радиационной генетики; исследование физических, химических и цитологических основ наследственности; генетики и цитологии животных; генетики и цитологии растений; генетики и цитологии микроорганизмов и вирусов; генетики и цитологии рака.

В соответствии с этими направлениями в институте начали формироваться отделы, включающие несколько лабораторий. Однако по мере развития института система отделов как самостоятельных структурных подразделений отпала, но на первых порах существования института она действовала. Постепенно частично изменились и названия направлений.

ОБЩАЯ И РАДИАЦИОННАЯ ГЕНЕТИКА

Вначале предполагалось, что отделом общей и радиационной генетики будет руководить М.М. Камшилов – известный эволюционист и генетик, но его переезд в Новосибирск не состоялся, поэтому работу отдела курировал Н.П. Дубинин. Сразу после создания института в отделе была организована лаборатория радиационной генетики.

ЛАБОРАТОРИЯ РАДИАЦИОННОЙ ГЕНЕТИКИ

Заведующий лабораторией – кандидат биологических наук, затем доктор биологических наук Юлий Яковлевич Керкис (1958–1977).

Ю.Я. Керкис был одним из первых ученых, приехавших в Новосибирск для организации Сибирского отделения АН СССР. Он принадлежал к плеяде замечательных советских генетиков, интенсивно развивавших классическую генетику в СССР перед началом лысенковщины и сурово пострадавших от нее. Юлий Яковлевич известен своими работами в области общей генетики, зоотехнии, спонтанного и индуцированного мутагенеза, медицинской генетики. Своими учителями Ю.Я. Керкис считал Ф.Г. Добржанского, Ю.А. Филипченко, Н.И. Вавилова и Г.Дж. Меллера.

Первыми сотрудниками лаборатории были Л.И. Лебедева, Г.М. Роничевская, Ю.М. Рукавишников, Т.Д. Осетрова, Д.С. Билева, Л.П. Кондрина, позднее включились в работу В.В. Логвинова, Л.Н. Яснова, Н.Г. Столбова, А.М. Полищук, Т.В. Поспелова, О.В. Саблина, Р.М. Островская, В.Г. Матвеева, Н.С. Жданова, В.Л. Чубыкин, Т.И. Аксенович.

Создание Института цитологии и генетики в Сибирском отделении АН СССР стало возможным в условиях лысенковщины во многом благодаря ак-

тивной поддержке знаменитых советских физиков И. Курчатова, М. Келдыша, И. Тамма, А.П. Александрова и др. Их заинтересованность в развитии генетических исследований была обусловлена, в частности, тем, что бурное развитие работ в области ядерной физики в мире и в СССР требовало точных научных знаний о возможном повреждающем действии радиации на наследственность человека и других живых существ. В связи с этим главной проблемой лаборатории на первых этапах было выяснение чувствительности живых организмов, и в первую очередь человека, к малым дозам радиации. В лаборатории впервые в прямом эксперименте было показано, что доза радиации, удваивающая частоту мутаций в клетках человека, не превышает 10 рентген (Н.П. Дубинин, Ю.Я. Керкис, Л.И. Лебедева). Эти данные были представлены на 8-й сессии Научного комитета ООН в Женеве (сентябрь 1960 г.) и учтены при определении дозы радиационной безопасности. В дальнейшем они подверглись некоторым уточнениям. Также был впервые обнаружен дистанционный эффект радиации у млекопитающих и сформулировано представление о существовании клеточных и организменных механизмов контроля радиочувствительности хромосомных структур (Л.Н. Яснова, В.В. Логвинова, Т.Д. Осетрова).

Важное значение имели работы Л.И. Лебедевой и соавторов, обнаруживших, что в основе возникновения разных типов хромосомных перестроек лежат первичные повреждения как ДНК, так и белков (Л.И. Лебедева, Р. Островская, В.Л. Чубыкин).

Еще в 40-х годах двадцатого столетия Ю.Я. Керкис одним из первых в советской и мировой литературе сформулировал представление о нарушении внутриклеточного гомеостаза как основной причине возникновения мутационных изменений в геноме. Эти работы нашли продолжение и в новосибирский период его жизни в лаборатории радиационной генетики. Было показано, что способность к восстановлению первичных радиационных повреждений наследственных структур различается в разных тканях. Она зависит как от генотипа, так и от общего физиологического состояния организма. Получены доказательства возникновения хромосомных мутаций в клетках человека под влиянием вирусной и бактериальной инфекции (В.Г. Матвеева, О.В. Саблина, С.И. Раджабли).

Под руководством Ю.Я. Керкиса было проведено исследование влияния физиологических доз гормонов и веществ, выделяющихся при иммунных реакциях организма, на возникновение структурных мутаций хромосом в клетках млекопитающих и человека. Эти исследования позволили вплотную подойти к выяснению факторов, приводящих к увеличению генетического груза в популяциях человека. Ю.Я. Керкис считал, что при изучении причин

спонтанного мутирования наибольший интерес представляют изменения состояния организменных и внутриклеточных систем, в первую очередь нервной, гормональной, иммунной. Работы лаборатории подтвердили его предположения (В.В. Логвинова, Т.Д. Осетрова, Л.П. Кондрина, Л.М. Морозова, Т.Д. Улазовская, С.В. Сорова).

Ю.Я. Керкис придавал исключительно большое значение исследованию роли состояния организменных и внутриклеточных структур в мутационном процессе человека в условиях урбанизации. Была создана группа по проведению цитогенетического анализа для лечебных учреждений Новосибирска и других городов Сибири. Были организованы курсы усовершенствования врачей по генетике человека.

Были проведены цитогенетические обследования больных г. Новосибирска и других городов Сибири по направлению медико-генетической консультации и других медицинских учреждений. Даны рекомендации по величине риска врожденных аномалий у плода при повторных беременностях (группа С.И. Раджабли); обнаружена мутагенная активность нового промышленного инсектицида ДДБ (В.Г. Матвеева).

Впервые показано, что иммунологический стресс в организме млекопитающих может являться причиной увеличения числа хромосомных aberrаций (С.В. Сорова).

В 1970-х г. лаборатория радиационной генетики развернула исследования по проблемам охраны окружающей среды. Для проведения важных генетических исследований, демонстрирующих влияние загрязнения окружающей среды на наследственность живых существ, неоднократно организовывались экспедиции на Байкал. Установлено, что промышленные стоки Байкальского целлюлозно-бумажного комбината вызывают четкий мутагенный эффект на определенных стадиях половых клеток рыб (В.Г. Матвеева, Ю. Вагин).

После кончины Ю.Я. Керкиса в 1977 г. заведующей лабораторией была назначена Л.И. Лебедева. Под руководством Л.И. Лебедевой в лаборатории впервые были получены экспериментальные данные о существовании двух разных механизмов, вызывающих структурные мутации в хромосомах. Один из них ответственен за возникновение спонтанных хромосомных перестроек, другой включается только при мутагенных воздействиях. Установлено, что один из них реализуется во время метафазы митоза. Был предложен ряд воздействий на клетки во время митоза, с помощью которых можно предотвратить образование aberrаций в этот период и защитить хромосомы от повреждений мутагенами в условиях культуры ткани (Л.И. Лебедева, В.Л. Чубыкин).

Наряду с этими работами были продолжены и расширены исследования факторов и механизмов спонтанного и индуцированного мутагенеза, начато изу-

чение действия лазерного излучения на хромосомы в клетках культуры ткани человека. Показано, что дозы лазерного облучения, обычно применяемые в медицине, не влияют на целостность хромосом и на митотическую активность клеток (Л.И. Лебедева, Н.Н. Яковченко).

В 1982 г. на базе лаборатории радиационной генетики была создана лаборатория проблем мутагенеза под руководством Б.Ф. Чадова, и научная направленность ее резко изменилась. В 2011 г. лаборатория была расформирована.

ЛАБОРАТОРИЯ ГЕНЕТИКИ РАКА

Заведующая лабораторией – кандидат медицинских наук, с 1967 г. доктор биологических наук Р.П. Мартынова (1958–1970).

В 1958 г. в составе отдела общей и радиационной генетики создается лаборатория генетики рака. Р.П. Мартынова, организовавшая ее, – ученица московской школы генетиков-онкологов академика АМН СССР С.Г. Левита и академика АМН СССР Л.М. Шабада. Она являлась известным специалистом в области экспериментальной и клинической онкологии. Ее работы посвящены изучению вопросов этиологии раковых заболеваний и роли наследственности в возникновении злокачественных опухолей. Р.П. Мартынова стояла на позиции мутационной теории происхождения опухолей. Исследование по изучению возникновения рака у близнецов показало, что большинство злокачественных опухолей у человека возникает в соматических, а не генеративных клетках.

Под руководством Р.П. Мартыновой в лаборатории было продолжено изучение роли так называемого фактора молока и было показано, что у человека в отличие от мышей нет вируса рака молочных желез, передающегося с молоком матери.

Совместно с лабораторией нуклеиновых кислот изучалось также влияние ряда биохимических факторов, в том числе различных фракций нуклеиновых кислот и нуклеаз на возникновение и течение бластоматозного процесса у животных различных инбредных линий мышей.

Детальное изучение хромосомных перестроек в опухолях в процессе их развития у разных линий лабораторных животных и под влиянием различных воздействий проводилось кандидатом биологических наук, затем доктором биологических наук Г.М. Роничевской, которая была одним из первых сотрудников института.

В коллективе лаборатории работали Ю.М. Рукавишников, В.М. Юнкер, Н.А. Попова, В.И. Каледин, В.П. Николин, В.А. Лавровский.

В 1974 г. лабораторию генетики рака возглавил один из первых выпускников НГУ кандидат биологических наук Е.В. Груntenко. Под его руководством в лаборатории развивались представления о канцерогенезе как процессе, в основе которого лежит перепрограммирование работы генома.

В 1986 г. лаборатория генетики рака была расформирована, но проблемы генетики рака продолжали развиваться в нескольких других лабораториях (лаборатория иммуногенетики, заведующий О.К. Баранов; лаборатория молекулярно-генетических основ онкогенеза, заведующий Е.И. Каракин и др.).

МАТЕРИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ

При создании ИЦиГ СО АН СССР одним из главных научных направлений исследований была обозначена фундаментальная проблема изучения материальных основ наследственности, подразумевающая изучение нуклеиновых кислот, хромосом, генов, цитоплазматических органелл. В период лысенковщины подобные исследования в СССР были практически запрещены, в то время как в мире изучение нуклеиновых кислот и хромосом, не говоря уже о генах, достигло удивительных успехов: была определена структура ДНК, исследована тонкая структура многих генов у животных, растений, микроорганизмов и человека, открыты регуляторные области генов, обнаружены функциональные единицы хромосом, определена структура клеточных мембран, открыты многие клеточные органеллы и т. д.

В этих условиях проблема материальных основ наследственности действительно была центральной при создании нового института, символизирующего восстановление и быстрое развитие классической генетики и цитологии в СССР. Соответственно, с первых же дней образования ИЦиГ начал формироваться специальный отдел материальных основ наследственности, который с 1958 г. стал называться отделом физических, химических и цитологических основ наследственности (ОФХЦОН). В нем предполагалось создать 4 лаборатории – нуклеиновых кислот, общей цитологии, цитоэмбриологии и электронной микроскопии, но реально были организованы три из них – нуклеиновых кислот, общей цитологии и электронной микроскопии. Научным куратором-организатором ОФХЦОН была назначена кандидат биологических наук А.А. Прокофьева-Бельговская, которая, оставаясь работать в Москве, подбирала кадры для отдела и формировала его научное направление. С 1957 г. в отделе уже начали работать доктор биологических наук И.Д. Романов, кандидат биологических наук

Р.И. Салганик, кандидат биологических наук Н.Б. Христолюбова. С января 1958 г. к ним присоединилась кандидат биологических наук И.И. Кикнадзе. Они и начали разворачивать практические работы отдела. Вначале образовались две лаборатории – материальных основ наследственности под руководством И.Д. Романова и лаборатория нуклеиновых кислот, возглавляемая Р.И. Салгаником.

ЛАБОРАТОРИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ ОСНОВ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ

Лаборатория объединила всех цитологов, зачисленных в ОФХЦОН. Позднее к ним присоединились еще и физики, выпускники знаменитого Московского физико-технического института, которые были специально приглашены Н.П. Дубининым для разработки в отделе необходимых оптических приборов и внедрения в цитологию физического мировоззрения. В лаборатории сложилось три направления исследований: цитоэмбриология (И.Д. Романов), ультраструктура клеток (Н.Б. Христолюбова), функциональная организация хромосом (И.И. Кикнадзе).

Руководитель лаборатории доктор биологических наук И.Д. Романов – известный цитоэмбриолог, родился в г. Торжке, окончил 1-й Московский государственный университет (биологическое отделение физико-математического факультета). Его учителями были крупнейшие ботаники своего времени профессора М.И. Голенкин и К.И. Мейер. После окончания университета И.Д. Романов был направлен в Средне-Азиатский государственный университет (г. Ташкент) и прочно связал с Ташкентом свою дальнейшую научную карьеру. Им было создано направление «эволюция зародышевого мешка у растений». После августовской сессии ВАСХНИЛ в 1948 г. И.Д. Романов был отстранен от должности заведующего кафедрой морфологии и анатомии растений как сторонник классической генетики. Он был одним из первых сотрудников ИЦиГ, переехавших в Новосибирск в 1957 г. по приглашению Н.П. Дубинина. Главной исследовательской задачей И.Д. Романова в ИЦиГ было изучение ядерных структур при дифференциров-

ке клеток в период формирования зародышевого мешка у покрытосеменных растений.

Условия для научной работы в то время в Новосибирске были спартанскими. В 1957 г. все сотрудники ИЦиГ, переехавшие в Новосибирск, размещались в одной комнате на третьем этаже огромного здания на ул. Советской, 20, где располагалось создающееся Сибирское отделение АН СССР. К весне 1958 г. ИЦиГ получил половину второго этажа этого здания и ОФХЦОН разместился в трех комнатах. В одной, самой большой, комнате были места для всех цитологов, а также были выгорожены два маленьких «закутка» для «кабинета» И.Д. Романова и фотобокса. Вторую комнату занимали биохимики (тогда еще не было термина «молекулярные биологи») и третью – физики. К этому времени с большим трудом удалось получить некоторое оборудование – микроскопы МБИ-3, микротомы, термостаты и т. д. Следует отметить большую бескорыстную помощь в организации цитологических работ в данный период со стороны коллектива кафедры гистологии Новосибирского медицинского института, руководимой М.М. Субботиным.

За время работы в Новосибирске И.Д. Романов продолжал развивать свое направление по эволюции зародышевых мешков у покрытосеменных растений, выдвинув на первый план изучение клеточных ядер и клеточных делений. Ему удалось показать, что разнообразные типы зародышевых мешков возникают за счет нарушений клеточных делений и «выпадения» числа митозов, приводящих к формированию основных элементов зародышевого мешка в ходе его эволюции. Ему удалось выявить влияние цитоплазмы на ход деления ядра при изучении аномальных митозов и цитоплазматического градиента в клетках зародышевых мешков многих цветковых растений. И.Д. Романов обнаружил четкие вавиловские ряды параллельной изменчивости в эволюции зародышевых мешков.

Надо сказать, что вообще работы Н.И. Вавилова очень привлекали И.Д. Романова. Он подробно реферировал их на семинарах ИЦиГ и неоднократно выступал на научных и философских конференциях с обобщающими докладами по итогам работ Н.И. Вавилова.

В январе 1961 г. И.Д. Романов оставил Новосибирск и переехал в Ленинград, где продолжал свою работу во Всесоюзном институте растениеводства им. Н.И. Вавилова. Он никогда не терял связи с коллективом ИЦиГ, приезжая на отчетные сессии, оппонировав сотрудникам института при защите диссертаций и т. д.

ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕЙ ЦИТОЛОГИИ

Лаборатория официально сформировалась в 1962 г. и некоторое время называлась лабораторией цитохимии и цитологии. Ее создателем была кандидат биологических наук, с 1967 г. доктор биологических наук Ия Ивановна Кикнадзе.

И.И. Кикнадзе окончила Ленинградский государственный университет по кафедре генетики биолого-почвенного факультета. После окончания университета она была оставлена в аспирантуре при кафедре генетики. В 1955 г. защитила кандидатскую диссертацию и перешла на работу во вновь организованную лабораторию цитологии Зоологического института АН СССР, руководимую одним из крупнейших цитологов СССР членом-корреспондентом АН СССР Д.Н. Насоновым. Создание этой лаборатории в 1951 г. было первой ласточкой постепенно начинающегося возрождения классической цитологии в СССР, разгромленной вместе с генетикой в период лысенковщины. Группой морфологии клетки, в которую была зачислена И.И. Кикнадзе, руководил известный цитолог и эмбриолог И.И. Соколов, ставший ее духовным учителем в науке и жизни. 22 февраля 1957 г. на базе лаборатории цитологии Зоологического института АН СССР был создан Институт цитологии АН СССР, и группа морфологии клетки оформилась в лабораторию морфологии клетки Института цитологии.

Осенью 1958 г. кандидат биологических наук И.И. Кикнадзе получила предложение от А.А. Прокофьевой-Бельговской перейти на работу во вновь создающийся Институт цитологии и генетики СО АН СССР в Новосибирске и участвовать вместе с ней в организации лаборатории цитологии этого института. В декабре 1957 г. И.И. Кикнадзе уехала в Новосибирск и в январе 1958 г. была оформлена младшим научным сотрудником ИЦиГ. Вначале с ней работала только выпускница Томского университета И.Т. Филатова, затем приехали специально «заказанные» выпускники кафедры генетики Ленинградского государственного университета Е.С. Беляева, И.С. Губенко, Т.Е. Себелева. Кроме генетиков в лабораторию были также приглашены физики А.Д. Груздев и А.И. Шерудило – выпускники знаменитого Физико-технического института, и Е.И. Каракин – выпускник Иркутского госуниверситета. Впоследствии в лаборатории появились первые студенты и выпускники кафедры цитологии и генетики Новосибирского госуниверситета, которые постепенно составили основное научное ядро лаборатории (О. Иванова, Т.М. Панова, А.Г. Истомина, Н.Н. Колесников, Л.И. Гундерина, А.Н. Белая, Н.А. Фокина, Г.А. Зайниев, В.А. Кокоза, С.В. Масич, А.Г. Блинов, С.С. Богачев и др.).

В качестве основного научного направления лаборатории И.И. Кикнадзе предложила проблему функциональной организации хромосом, которую она начала разрабатывать еще в Ленинграде. Эта проблема была сформулирована в России впервые. В мире ею занимались в это время лишь в Германии (В. Беерманн) и Бразилии (С. Паван). Изучение функциональной организации хромосом означало проведение визуального анализа дифференциальной активности генов в хромосомах на разных стадиях дробления яиц и при дифференцировке клеток. Для этого в качестве моделей были выбраны ядрышки (рДНК-гены) в делящихся клетках разных типов и пuffed (гены секреторных белков) полигенных хромосом комара-звонца (хириномуса).

При изучении ядрышек (И.И. Кикнадзе, Е.С. Беяева) было сформулировано новое для того времени положение о ядрышке как специализированном пuffed, где синтезируется рибосомная РНК и формируются прорибосомы. Впервые было показано, что ядрышко может восстанавливаться в условиях отсутствия синтеза РНК из пронуклеолярных телец (раннее дробление беспозвоночных и анафаза-телофаза митоза в клетках меристемы растений), а также изучены последовательные этапы редукции ядрышка до неактивного диска полигенной хромосомы при ингибировании синтеза РНК и в процессе метаморфоза.

Для пuffed полигенных хромосом впервые были разработаны их светооптические, ультраструктурные, цитохимические и автордиографические критерии, было составлено полное «расписание» их спектра в период личиночного развития и метаморфоза у хириномуса (И.И. Кикнадзе, И.Т. Филатова, Т.М. Панова) и дрозофилы (И.Ф. Жимулев).

Главнейшим вопросом при изучении функциональной организации хромосом было выяснение цепи «пuffed–кодируемый им белок». Исследование этого вопроса проводилось на гигантских тканеспецифических пuffed клеток слюнных желез хириномуса – кольцах Бальбиани, кодирующих молекулы секрета слюнных желез, из которых личинки строят свои домики и плетут ловчие сети. В международной программе по кольцам Бальбиани новосибирские цитологи «отвечали» за выявление функциональной роли кольца Бальбиани BRa, функционирующего только в четырех клетках специальной доли железы.

Для этого были специально разработаны микрометоды цитохимического и электрофоретического анализа белков и полисахаридов клеток слюнных желез (Т.Е. Себелева, Н.Н. Колесников, Е.И. Каракин, Е.П. Копанцев). Удалось впервые определить цитохимические характеристики особых секреторных гранул, образующихся только в 4 клетках спецдоли слюнной железы, изучить их ультраструктуру и процесс формирования в аппарате Гольджи; впервые

была выявлена особая фракция белка на микроэлектрофореграммах с молекулярным весом 160 (*ssp160*), имеющаяся только в клетках с развитым ВРа (И.И. Кикнадзе, Т.Е. Себелева, Н.Н. Колесников совместно с коллегами из Гатерслебена, ГДР, У. Вобусом и Х. Баумляйном). В дальнейшем удалось получить полную нуклеотидную последовательность гена *Ssp160* и определить его молекулярную организацию (Е.В. Березиков, А.Г. Блинов, С.Т. Щербик – ИЦиГ; С. Кейс – Джексон, США). Расшифровка цепи пуф–продукт была одной из пионерских работ в области функционального значения пуфов.

К еще одной из пионерских работ лаборатории следует отнести развитие представлений о политенной хромосоме как модели интерфазной хромосомы (И.И. Кикнадзе), поскольку до этого времени политенные хромосомы рассматривались как узкоспециализированные образования у двукрылых. Был изучен онтогенез политенных хромосом в клетках слюнных желез хирономуса с помощью микроцитометра, сконструированного в лаборатории А.И. Шерудило. Нужно отметить, что благодаря наличию этого цитометра лаборатория общей цитологии стала вторым в СССР центром по цитометрическому определению ДНК в ядрах клеток (первый центр был создан в лаборатории, руководимой В.Я. Бродским в Институте биологии развития АН СССР в Москве). Удалось определить, что в процессе политенизации хромосом слюнных желез происходит увеличение содержания ДНК от n (гаплоидное число) до $2048n$, и, соответственно, оценить, сколько нитей ДНК приходится на хромосому на разных стадиях политенизации. Впервые были также получены микроцитометрические данные о содержании ДНК в отдельных дисках (А.И. Шерудило, И.Е. Власова, Т.Е. Себелева, Л.И. Гундерина, И.И. Кикнадзе).

Одним из самых больших успехов лаборатории можно считать разработку микрургических методов получения нативных изолированных политенных хромосом хирономуса и их отдельных участков, вплоть до единичных дисков (А.Д. Груздев, Г.А. Зайниев, С.В. Масич, Н.А. Резник, И.А. Шилова). На таких изолированных хромосомах были изучены физико-химические свойства хромосом и, прежде всего, их способность к контролируемому растяжению до пучка параллельно ориентированных ДНК–белок–нитей, теряющих хромомерную упаковку.

Особенно важно, что на изолированных хромосомах впервые в мире была проведена микродиссекция диска политенной хромосомы, содержащего гены кольца Бальбиани ВРа (Г.А. Зайниев). Анализ ДНК из этого диска, проведенный совместно с коллегами из Гатерслебена (ГДР) У. Вобусом и Х. Баумляйном, позволил провести молекулярно-генетическое исследование фрагментов ДНК и их локализацию в политенных хромосо-

мах. Среди них были обнаружены фрагменты с единичной локализацией только в районе кольца ВRa, из которого была получена ДНК, но, кроме того, были выявлены фрагменты со множественной локализацией по всему геному. Анализ фрагментов со множественной локализацией позволил впервые выделить у *Chironomus thummi* мобильные генетические элементы и в дальнейшем детально изучить их молекулярную организацию (И.И. Кикнадзе, Н.Н. Колесников, Л.П. Захаренко, А.Г. Блинов, Ю.В. Собанов, С.С. Богачев совместно с коллегами из ГДР У. Вобусом и Х. Баумляйном).

Стремление понять значение пуффинга не только в процессе синтеза тканеспецифических продуктов, но и адаптации к окружающим условиям среды обитания привело к изучению кариотипов и пуффинга у разных видов хирономид в природных популяциях. На базе этих исследований было впервые сформулировано направление инверсионной геномики хирономид, проведен глобальный анализ последовательностей дисков политенных хромосом на разных континентах (Евразия, Северная и Южная Америка, Африка и Австралия). Это позволило выявить в кариофонде рода *Chironomus* несколько категорий инверсионных последовательностей дисков: космополитные последовательности, встречающиеся на всех континентах; последовательности, общие для 4, 3 и 2 континентов. Космополитные последовательности дисков являются предковыми. Анализ их дивергенции за счет инверсий дал возможность проследить цитогенетическую историю видов в этом роде и связать последовательные этапы дифференцировки видов с историей формирования материков (сотрудники ИЦиГ: И.И. Кикнадзе, И.Е. Керкис, Л.И. Гундерина, А.Г. Истомина, М.Т. Сиирин, В.В. Гольгина, Е.Н. Андреева, а также В. Вюлкер (Германия), Дж. Мартин (Австралия), М. Батлер (США), К. Ванг (Китай)).

В 1976 г. из лаборатории выделилась группа цитогенетики дрозофилы под руководством И.Ф. Жимулева, реорганизованная в лабораторию, а затем в отдел под тем же названием. В 2010 г. отдел был переведен в Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, и с 2012 г. отдел вошел в состав Института молекулярной и клеточной биологии СО РАН.

В 1988 г. на базе лаборатории общей цитологии был создан отдел клеточной биологии под руководством И.И. Кикнадзе. В состав отдела вошли лаборатория эволюционной цитогенетики (заведующие: Н.Н. Колесников (1988–1993 гг.) и А.Г. Блинов (1993–2002 гг.)) и несколько секторов: геномики (Г.А. Зайниев), молекулярной нейрогенетики (В.А. Кокоза), генетики тканеспецифических функций (Е.И. Каракин).

Лаборатория электронной микроскопии (с 1972 г. переименована в лабораторию ультраструктур клетки) официально оформилась в 1965 г.

Ее создателем и многолетним руководителем (до 1988 г.) была кандидат биологических наук, с 1976 г. доктор биологических наук Нинель Борисовна Христолюбова. В 1974 г. лаборатория была переименована в лабораторию ультраструктур клетки, в 1994 г. лаборатория была переименована в лабораторию клеточной дифференцировки (заведующие лабораторией последовательно в разное время были А.Ю. Керкис, А.Д. Груздев, С.И. Байбородин), в настоящее время это лаборатория морфологии и функции клеточных структур (заведующий лабораторией доктор биологических наук, профессор Н.Б. Рубцов).

Н.Б. Христолюбова родилась в Москве, окончила в 1952 г. кафедру гистологии биолого-почвенного факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. После завершения аспирантуры при кафедре гистологии МГУ она защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук в 1956 г. (научный руководитель – член-корреспондент АН СССР Т.К. Хрущев) и была зачислена в лабораторию цитологии Института морфологии животных им. А.Н. Северцова АН СССР. В октябре 1957 г. Н.Б. Христолюбова перешла на работу в ИЦиГ и переехала в Новосибирск.

С самого начала работы в ИЦиГ Н.Б. Христолюбова проявила большие организаторские способности, что особенно было необходимо при создании материальной базы лаборатории электронной микроскопии в сложных условиях создания Института цитологии и генетики. Вокруг нее собралась группа молодых сотрудников: В.А. Мельников, Е.В. Шпурик-Киселева, В.Т. Сафонова, Н.Д. Патрикеева, А.Г. Майстренко, А.Ю. Керкис, в 1970-е гг. – А.Г. Шилов, С.И. Байбородин, Е.В. Лихошвай и др.

В качестве основного направления работ лаборатории Н.Б. Христолюбова заложила изучение ультраструктурной организации клеточного ядра и цитоплазмы в процессе дифференцировки клеток и под влиянием различных факторов, регулирующих функциональную активность клеток. Конкретными задачами исследования были: изучение ультраструктуры клеток млекопитающих при различных функциональных нагрузках и прежде всего при индукции клеточных функций гормонами, а также изучение проявления экспрессии генов в клетках и в тканевых системах (совместно с лабораторией нуклеиновых кислот. Заведующий кандидат биологических наук Р.И. Салганик); анализ динамики клеточных органелл, изменения ультраструктуры клеток на разных фазах клеточного цикла и исследование структуры митохондрий зимостойких сортов злаков (совместно с лабораторией цитогенетики. Заведующая кандидат биологических наук В.В. Хвостова). Сочетание методов распластывания ДНК и иммуно-элек-

тронной микроскопии позволило впервые продемонстрировать сходство низших уровней упаковки ДНК в составе хромосом прокариот (наличие нуклеосоми- и нуклеомероподобных структур, обусловленных присутствием гистоноподобных белков) и хромосом эукариот (Е.В. Киселева, Е.В. Лихошвай и Н.Б. Христолюбова).

Важным условием успешного проведения данных работ был выбор адекватных условий обработки полученного материала. В связи с этим в лаборатории были разработаны специальные методики сочетанного анализа отдельных клеток в световом и электронном микроскопах (А.Ю. Керкис). Так, при изучении закономерностей ультраструктурных преобразований органелл в период митоза под световым микроскопом выбиралась и отмечалась клетка на нужной фазе митоза и затем она же исследовалась под электронным микроскопом. Были также разработаны методы морфометрического анализа внутриклеточных структур, позволяющие проводить не только качественную, но и количественную оценку изменения различных параметров клеточных органелл (Н.Б. Христолюбова, А.Г. Шилов, Е.В. Киселева). В лаборатории было издано первое в СССР методическое пособие по применению стереологических методов в цитологии, успешно используемое в настоящее время для количественных исследований функциональной морфологии клетки. С помощью этих методик было установлено, что в процессе дифференцировки клеток печени, желудка и других тканей млекопитающих изменяется ультраструктура клеточных органелл и происходит пространственное и временное разобщение синтетических процессов.

К одному из существенных достижений лаборатории относится исследование механизмов регуляции желудочной секреции (совместно с лабораторией нуклеиновых кислот). На основании электронно-микроскопических, морфометрических, автордиографических и биохимических данных было доказано существование двух (прямого и опосредованного через гистамин и цАМФ) путей регуляции желудочной секреции под действием гормона гастрин в желудке крыс. В результате комплексного исследования изменения ультраструктуры клеток слизистой оболочки желудка под действием гормона и его посредников впервые было сформулировано представление о многоклеточном функциональном ансамбле (эндокринные–обкладочные–главные клетки), обеспечивающем и регулирующем желудочную секрецию, и разработана уникальная модель взаимодействия разных клеточных типов желудка в процессе секреции (Е.В. Киселева, Н.Б. Христолюбова, Р.И. Салганик).

Отметим особенность работ, проводимых сотрудниками лаборатории. Большинство из них: по исследованию морфогенеза, динамики и взаимодействия внутриклеточных органелл – выполнялись сотрудниками лаборатории в тесном сотрудничестве со специалистами из других подраз-

делений ИЦиГ (например, лабораторий, руководимых Р.И. Салгаником и В.В. Хвостовой), а также из других институтов СО АН СССР (лаборатории под руководством В.Г. Будкера, Новосибирского института органической химии; лаборатории, руководимой Л.С. Сандахчиевым, НИИ микробиологии, Кольцово), а также с сотрудниками кафедры Новосибирского мединститута и с зарубежными научными центрами. Мультидисциплинарный принцип организации исследований позволил получить новые оригинальные данные, а именно о деконденсации метафазных хромосом при их взаимодействии с модельными липидными мембранами, о динамике и субклеточной локализации морфогенетических факторов у одноклеточной водоросли ацетабулярии, о реорганизации различных параметров основных органелл клеток печени крыс в процессе гормональной индукции (Н.Б. Христоролюбова, А.Г. Шилов, Е.В. Киселева, Р.И. Салганик).

Одной из пионерских работ лаборатории явилось исследование ультраструктурной организации крупных трансляционных комплексов, синтезирующих белок с молекулярным весом около 1 тыс. кДа (кодируемый геном КБ2 в хромосоме 4 клетки слюнных желез хирономуса). Уникальный снимок гигантской трансляционной единицы, изолированной из этих клеток с помощью оригинального метода, предложенного Е.В. Киселевой, и содержащей до 200 рибосом в своем составе, был в дальнейшем напечатан в журнале «Nature» в разделе «News and Views» (1991 г.) и включен в десятки зарубежных учебников по биологии.

Со дня основания лаборатории Н.Б. Христоролюбова пропагандировала и применяла комплексный подход к изучению функциональной морфологии клеток, включающий сочетание оригинальных методов изоляции и фиксации клеточных структур с использованием световой, просвечивающей и иммуноэлектронной микроскопии, а также морфометрического анализа. Именно этот подход в дальнейшем позволил лаборатории занять лидирующее положение в изучении функциональной морфологии ядерной оболочки и ядерных пор (работа проводилась совместно с Институтом рака, г. Манчестер, Англия). Впервые в мире была продемонстрирована универсальность тонкой организации ядерных пор у разных представителей живых организмов: простейших, дрожжей, насекомых, земноводных, растений. Важным достижением явилась визуализация последовательных этапов экспорта гигантской матричной РНК из ядра в цитоплазму через индивидуальные компоненты ядерной поры в клетках слюнных желез хирономуса (Е.В. Киселева, Т.Д. Аллен, М.В. Голдберг).

ЛАБОРАТОРИЯ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ, С 1970 г. – ЛАБОРАТОРИЯ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ

При создании Института цитологии и генетики СО АН СССР лабораторию нуклеиновых кислот возглавил кандидат медицинских наук Рудольф Иосифович Салганик, ныне академик РАН (с 1994 г. проживает в США).

В 1940 г. Р.И. Салганик поступил в 1-й Киевский медицинский институт, в 1942 г. был мобилизован и переведен на военный факультет 2-го Московского медицинского института, окончив который, он в 1944–1946 гг. воевал в рядах Советской Армии сначала в качестве врача парашютно-десантного батальона, а затем командира санитарной роты гвардейского стрелкового полка на 3-м Украинском фронте. Р.И. Салганик участвовал в боях за освобождение Венгрии, Австрии и Чехословакии, был награжден орденом Красной Звезды и медалями. После демобилизации был ассистентом кафедры физиологии Киевского медицинского института, а с 1948 г. работал старшим научным сотрудником биохимической лаборатории Института питания Министерства здравоохранения УССР (г. Киев). В 1954 г. Р.И. Салганик защитил кандидатскую диссертацию «Влияние гормона щитовидной железы на некоторые показатели образования белков в организме».

В первый же год существования лаборатории нуклеиновых кислот ИЦиГ СО АН СССР Р.И. Салганик высказал предположение о том, что «ферменты, деполимеризующие нуклеиновые кислоты – нуклеазы, могут задерживать размножение патогенных вирусов в организме животных и человека (и излечивать вирусные заболевания) в связи с высокой чувствительностью к нуклеазам вирусных нуклеиновых кислот, освобождающихся в процессе заражения клетки от защитных белковых оболочек». В лабораторных экспериментах, проводимых вместе с Т.М. Панковой, А.Н. Мосоловым и А.А. Трухачевым, было показано, что РНКазы задерживают размножение вируса гриппа в куриных эмбрионах, вируса полиомиелита – в культуре ткани человека, а ДНКазы – аденовируса и вируса герпеса в клеточных культурах. Введение РНКазы увеличивало выживаемость мышей, зараженных вирусом гриппа, с 16 до 60 %. После того как было установлено, что ДНКазы и РНКазы в терапевтических дозах не обладают цитопатическими и мутагенными свойствами, исследователи перешли к клиническим испытаниям. Нуклеазы оказались незаменимыми при лечении ряда вирусных заболеваний глаз, герпеса, некоторых болезней животных. В 1976 г. в Англии на международном конгрессе пчеловодов «Апимондия» Р.И. Салганику вручили медаль за выдающуюся работу по защите пчел от вирусных болезней.

В 1961 г. Р.И. Салганик предположил, что такие фундаментальные молекулярно-генетические процессы, как репликация и транскрипция, связаны с различными физико-химическими состояниями ДНК в клетке. Сотрудниками лаборатории В.С. Дашкевич и Г.М. Дымшицем было определено, что в интенсивно делящихся клетках карциномы Эрлиха и регенерирующей печени крыс содержание одноцепочечной ДНК резко возрастает при репликации. При усилении процессов транскрипции в клетках печени крыс при регенерации или при субстратной индукции изменений двуцепочечной структуры ДНК не наблюдалось. С помощью разработанного в лаборатории метода двойной химической модификации азотистых оснований в одноцепочечной ДНК карбодимидом и фосфорновольфрамовой кислотой денатурированные участки были визуализированы под электронным микроскопом. Их размер был около 600 пар нуклеотидов, что соответствовало 2–3 фрагментам Оказаки, обнаруженным у млекопитающих лишь в 1970-е гг. В 1975 г. Г.М. Дымшицем был описан белок, прочно связанный с репликативной ДНК регенерирующей печени крыс, обладающий свойствами SSB.

В 1962 г. Р.И. Салганик отмечал, что высокая реакционная способность денатурированных участков ДНК может играть особую роль в возникновении мутаций. Сочетая, например, действие ультрафиолета как фактора, дестабилизирующего двойную спираль, и химических мутагенов, избирательно реагирующих с азотистыми основаниями, можно получать определенные ограниченные спектры мутаций. Т.М. Морозовой, В.Ф. Древич и Е.А. Васюниной было изучено взаимодействие гидроксилamina, диметилсульфата и хромофорного производного азотистого иприта с нативной и денатурированной ДНК *in vitro*. Затем на синхронизированных культурах *Escherichia coli* было показано, что повышенной чувствительностью к действию мутагенов обладают реплицирующиеся участки ДНК. Микробиологами З.И. Панфиловой, Е.Н. Ворониной и А.С. Пословиной методом локализованного мутагенеза был получен целый ряд штаммов – суперпродуцентов ферментов, например эндонуклеазы, амилазы, липазы, хитиназы.

Известный биохимик, молекулярный биолог Тамара Михайловна Морозова в 1952 г. окончила биологический факультет Ленинградского государственного университета. С 1958 г. по 1990 г. Тамара Михайловна – сотрудник лаборатории нуклеиновых кислот (с 1970 г. лаборатория молекулярной генетики) ИЦиГ СО АН СССР. В 1955 г. она защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук по теме «Углеводно-фосфорный обмен в головном мозгу при отравлении метгемоглобинообразователями». В 1988 г. защитила диссертацию на соискание ученой степени доктора биологических наук «Молекулярные механизмы плейотропного действия эстрадиола на рост гормонзави-

симых опухолей» по специальности «биохимия». Наиболее яркие результаты Т.М. Морозова получила при исследовании плейотропного действия эстрадиола на рост нормальных и малигнизированных тканей. Впервые было показано, что эстрадиол, взаимодействуя с рецепторами гормона в плазматических мембранах клеток-мишеней, последовательно включает в них ряд систем вторичных посредников: протеинкиназы С, казеинкиназы II, аденилатциклазы и цАМФ-зависимые протеинкиназы, а также тирозиновые протеинкиназ-продукты протоонкогенов. Было установлено, что осуществляемое этими системами фосфорилирование белков клеточных мембран, цитозоля и ядер играет ключевую роль в стимулировании эстрадиолом пролиферации клеток-мишеней. Среди ее учеников доктор биологических наук Т.И. Меркулова, кандидаты биологических наук З.Б. Левашова, И.Н. Нагибнева, Р.Л. Митина, О.М. Сидоркина.

Светлана Владимировна Аргутинская, кандидат биологических наук, с 1959 г. работала в отделе материальных основ наследственности, в лаборатории нуклеиновых кислот ИЦиГ СО АН СССР. Она исследовала механизмы защитного действия полианионов при радиационном поражении, а также роль активации дезоксирибонуклеазы в генезе этого поражения. Специалист в области изучения контроля транскрипции и гормональной индукции. Ею проанализирована независимая индукция тирозин- α -кетоглутарат трансаминазы в печени крыс разными факторами; она изучала гормональную индукцию синтеза ферментов и РНК. Ею обнаружены изменения депротеиназной и дезоксирибонуклеазной активности ядер клеток регенерирующей печени и исследована способность регенерирующей печени отвечать на гормональную индукцию в зависимости от содержания в них ДНК.

Елена Николаевна Воронина работала в лаборатории нуклеиновых кислот ИЦиГ СО АН СССР с 1959 г. Ее исследования относились к области направленного мутагенеза. В 1971 г. ей была присуждена ученая степень кандидата биологических наук по теме «Изучение возможности контролировать мутационный процесс у *E. coli* действием химических мутагенов в сочетании с факторами, изменяющими состояние ДНК в клетке».

Биохимик, молекулярный биолог, специалист в области изучения процессов регуляции транскрипции у прокариот Валерия Леонидовна Кнорре – сотрудник лаборатории нуклеиновых кислот ИЦиГ СО АН СССР с 1961 г. В 1953 г. она окончила химический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Ее учителями были академики Н.М. Эммануэль и Р.И. Салганик. В 1964 г. В.Л. Кнорре защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук по теме «Кинетика и механизм окисления 1,2-дифенилэтана молекулярным и связанным кис-

лородом». Под руководством В.Л. Кнорре проведен цикл исследований по изучению процесса взаимодействия ДНК-зависимых РНК-полимераз прокариот (бактерии *Escherichia coli*, бактериофагов Т7 и Т3) с олигодезоксирибонуклеотидами, а также по способности специфически связываемых олигонуклеотидов конкурентно тормозить синтез РНК, катализируемый соответствующей РНК-полимеразой. С использованием реакционноспособных аналогов олигонуклеотидов была также изучена субъединичная топография взаимодействия РНК-полимеразы *E. coli* с одно- и двуцепочечными олигонуклеотидами, которые являются аналогами промоторных районов генов. Среди ее учеников – кандидаты биологических наук В.А. Поспелов, Л.К. Савинкова, Л.Ю. Ефимова.

Тамара Анатольевна Баталина с 1965 г. работала в Институте цитологии и генетики СО АН СССР в лаборатории генетики вирусов и фагов, в которой проводились исследования по изучению противовирусного действия РНКазы, а также по выяснению молекулярных механизмов, лежащих в основе ингибирующего действия фермента. В 1971 г. она защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Изучение действия панкреатической РНКазы на размножение некоторых РНК-содержащих вирусов». После защиты диссертации Т.А. Баталина изучала противовирусные свойства нуклеаз бактериального происхождения. В этих работах было показано, что эндонуклеаза, продуцируемая бактериями *Serratia marcescens*, обладает способностью подавлять размножение как ДНК-, так и РНК-содержащих вирусов. Эти результаты послужили предпосылкой для испытания и в последующем для успешного использования нуклеазы при вирусном параличе пчел.

Николай Петрович Мертвецов – сотрудник лаборатории нуклеиновых кислот ИЦиГ СО АН СССР с 1966 г. За цикл работ по проекту «Наследственное биохимическое разнообразие» Н.П. Мертвецов в составе авторского коллектива удостоен звания лауреата Государственной премии РФ, 1996 г.

Владимир Александрович Бердников в 1956 г. поступил в 1-й Ленинградский мединститут им. И.П. Павлова. В 1960 г. был переведен на второй курс биолого-почвенного факультета Ленинградского государственного университета им. А.А. Жданова. Курсовую и дипломную работу он выполнил в Новосибирске в лаборатории нуклеиновых кислот ИЦиГ. По окончании ЛГУ он получил специальность биохимика с присвоением квалификации биолога-биохимика животных. В январе 1965 г. он был принят стажером-исследователем в ИЦиГ СО АН СССР. Его работа в лаборатории была связана с исследованием роли гистонов в эволюции. В кандидатской работе 1978 г. «Электрофоретический анализ изменения гистонов в эволюции» им было по-

казано, что диапазон изменения электрофоретической подвижности гистона H1 у видов одной таксономической группы коррелирует не с геологическим возрастом группы, а скорее с ее видовым многообразием, что свидетельствует об участии генов гистона H1 в адаптивной эволюции.

В 1977 г. В.А. Бердников вместе со своей супругой Ф.Л. Горель переходят в лабораторию эволюционной генетики. В 1987 г. В.А. Бердникова назначают руководителем вновь созданной группы молекулярных основ эволюции и селекции, на основе которой в 1990 г. была создана лаборатория экспериментального моделирования эволюционных процессов. Основные направления исследований лаборатории были сосредоточены на анализе форм изменчивости гистона H1 в ходе эволюции; изучении популяционного полиморфизма гистоновых генов; поиске фенотипических эффектов аллельных замещений в генах гистона H1; анализе молекулярно-генетических механизмов, лежащих в основе прогрессивной эволюции. Интересы В.А. Бердникова в области теории эволюции привели его к формулировке оригинальной теории мобилизующего отбора, объясняющей возникновение феноменов так называемого прогрессивного эволюционного развития действием естественного отбора между филетическими линиями, приводящим к увеличению генетического обеспечения лимитирующих структур организма. В 2004 г. В.А. Бердников вышел на пенсию, «передав» заведование лабораторией своему ученику Олегу Энгельсовичу Костерину, и в настоящее время она трансформировалась в лабораторию генетики и эволюции бобовых растений.

В.А. Бердников на протяжении многих лет читал курсы лекций по генетике и по теории эволюции на биологическом отделении ФЕН НГУ. Его ученики – С.В. Темных, С.М. Розов, В.С. Богданова, О.Э. Костерин, Ю.А. Трусов. В.А. Бердников – автор монографий «Основные факторы эволюции» (1989 г.) и «Эволюция и прогресс» (1990 г.).

По инициативе Р.И. Салганика в 1970 г. было организовано Специальное конструкторско-технологическое бюро биологически активных веществ (СКТБ БАВ) Главмикробиопрома, и на протяжении 5 лет он возглавлял эту организацию. В СКТБ БАВ впервые в стране начали в значительных масштабах производить активированные нуклеотиды и ферменты, обеспечившие развитие в СССР работ по обратной транскрипции и генной инженерии. В 1979 г. Салганик в составе коллектива авторов был удостоен Государственной премии за участие и осуществление научной программы проекта «Обратная транскриптаза (ревертаза)». На базе СКТБ БАВ были развернуты работы по иммобилизации ферментов на растворимых и нерастворимых полимерах, в результате которых были созданы иммобилизованные протеазы как новые препараты для лечения ряда заболеваний человека и животных.

ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МОРФОЛОГИИ И ПАТОМОРФОЛОГИИ

Заведующим лабораторией был доктор медицинских наук, профессор Юрий Гаврилович Целлариус. С 1986 г. исполняющая обязанности, а в 1991–1992 гг. заведующая лабораторией патоморфологии ИЦиГ СО АН СССР – доктор медицинских наук Лора Алексеевна Семенова.

Кандидат медицинских наук Ю.Г. Целлариус приехал в Новосибирск из Крыма в 1958 г., он работал заведующим патолого-анатомической лабораторией, затем заведующим лабораторией экспериментальной морфологии Института экспериментальной биологии и медицины СО АН СССР. В 1961 г. его назначили исполняющим обязанности, а в 1962 г. избрали заместителем директора по научной части Института экспериментальной биологии и медицины СО АН СССР. С 1963 г. Ю.Г. Целлариус – заведующий лабораторией экологической морфологии и патоморфологии отдела экспериментальной биологии ИЦиГ СО АН СССР. В 1967 г. отдел был преобразован в Институт физиологии СО АН СССР. В 1972 г. лаборатория экологической морфологии и патоморфологии была снова переведена в ИЦиГ СО АН СССР, в 1977 г. лаборатория патоморфологии передана в Клинический отдел Президиума СО АН СССР, в 1978 г. переведена сначала в Новосибирский институт органической химии СО АН СССР, а затем в Вычислительный центр СО АН СССР. В 1981 г. лаборатория патоморфологии «возвращается» в ИЦиГ СО АН СССР, где Ю.Г. Целлариус был заведующим лабораторией до 1986 г.

Ю.Г. Целлариус – гистолог и патоморфолог, который заявил о себе еще в 1950–1960-х гг. как крупный специалист в области исследования проблем склерозов. Он автор концепции о динамическом равновесии десмолитических и десмопластических процессов в нормальной соединительной ткани и о взаимоотношениях паренхимы и стромы органов и тканей, в которых ведущую роль в поддержании гомеостаза, развитии и обратимости склероза играет уровень специфической функциональной активности паренхиматозных клеток. Ю.Г. Целлариус – известный специалист в области фундаментальной проблемы тканевых и ультраструктурных эквивалентов реализации генетической программы клеток при различных режимах функциональных нагрузок в норме и патологии. В работах Ю.Г. Целлариуса были сформулированы и обоснованы положения: о неоднородности клеточных популяций, связанной с одновременностью обновления внутриклеточных структур; о стереотипных формах повреждений кардиомиоцитов и их исходах; очаговой и диффузной реакциях стромы миокарда на повреждения и степень обрати-

мости склеротических изменений в сердце. Особое место занимают работы лаборатории об ультраструктурной динамике регенерации кардиомиоцитов при внутриклеточном миоцитоллизисе. Ю.Г. Целлариус со своими учениками заложил основу в разработку новой концепции о двух видах сердечной недостаточности – альтеративной и пластической. Широко известен созданный в лаборатории Ю.Г. Целлариуса метод поляризационно-микроскопической диагностики метаболических и ишемических повреждений миокарда на донекротической стадии и фибрилляции желудочков сердца. Им предложен метод фотохимического флюорохромирования, под его руководством был создан метод щелочной диссоциации фиксированной ткани, разработаны многочисленные модификации гистологических и гистохимических окрасок.

В 1957 г. Ю.Г. Целлариус был утвержден в ученое звание доцента, в 1972 г. – профессора по специальности «патологическая анатомия». С 1964 г. он доцент (по совместительству) Новосибирского госуниверситета, где читал курс общей патологии для студентов биологического отделения факультета естественных наук. Под его руководством защищено 14 кандидатских диссертаций. Ученики Ю.Г. Целлариуса: доктора медицинских наук Л.А. Семенова, Л.М. Непомнящих, кандидаты медицинских наук Л.Н. Белов, О.А. Костырев и др.

Известный специалист в области изучения структурных и ультраструктурных основ гистопатологии миокарда Лора Алексеевна Семенова окончила в 1958 г. Крымский государственный медицинский институт (г. Симферополь). В 1961 г. она поступила в аспирантуру и закончила ее, а затем работала в институтах Сибирского отделения АН СССР в лаборатории, возглавляемой Ю.Г. Целлариусом. Ею были защищены диссертации в 1965 г. на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Морфология острых повреждений мышечных клеток сердца», а в 1974 г. – на соискание ученой степени доктора медицинских наук «Об изменениях мышечных волокон при экспериментальных очаговых повреждениях миокарда». Основные направления работ – изучение морфологических проявлений дистрофических и некробиотических изменений мышечных клеток сердца и изучение морфологических проявлений альтеративной и пластической недостаточности сердца, ранних стадий инфаркта миокарда, хронических ишемических состояний. Ею была показана возможность внутриклеточной регенерации миофибрилл в клетках сердца, выявлены основные типы острой патологии миокардиоцитов. Л.А. Семенова участвовала в выполнении разных этапов изучения морфологических проявлений экспрессии генов в клетках и тканях у животных деструкционного типа поведения. Под ее руководством

были организованы испытания на общую и эмбриональную токсичность биологически активных веществ и лекарственных препаратов, создаваемых в ИЦиГ СО АН СССР. Ученики Л.А. Семеновой: доктор медицинских наук Л.М. Непомнящих, кандидат медицинских наук Р.А. Мартынюк.

ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ

Первый директор Института цитологии и генетики СО АН СССР Н.П. Дубинин заложил в тематику института мощную прикладную компоненту и в первую очередь селекционную – для растений. Если учесть, что с самого начала организации ИЦиГ СО АН СССР (1957 г.) и до 1964 г. еще были сильны позиции Т.Д. Лысенко и продолжались нападки на институт, сводящиеся к обвинениям в якобы малой практической значимости генетики, то становятся понятны решения Н.П. Дубинина. Нужно было в кратчайшие сроки доказать эффективность генетических методов в селекции растений, прежде всего таких, как гетерозис, полиплоидия, химический и радиационный мутагенез, отдаленная гибридизация и цитогенетика. Для этих целей своим первым заместителем по науке он пригласил Петра Климентьевича Шкварникова, который был в конце 1930-х гг. последним перед арестом Н.И. Вавилова заместителем по науке в Институте генетики АН СССР. Кстати, ученым секретарем в этом институте в те годы был Юлий Яковлевич Керкис. В этих же должностях они были зачислены в Институт цитологии и генетики СО АН СССР в 1957 г.

Одновременно П.К. Шкварников является заведующим отделом генетики растений и созданной им в 1958 г. лабораторией радиационной селекции и экспериментального получения мутаций (в 1962 г. лаборатория была переименована в лабораторию экспериментального мутагенеза). В первое десятилетие существования института были созданы 7 лабораторий, основным объектом исследований для которых стали растения, и именно они на многие десятилетия составили стержень для развертывания экспериментальных исследований и селекционных работ в области растениеводства. В 1958 г. была создана лаборатория гетерозиса (заведующий лабораторией кандидат биологических наук Ю.П. Мирюта). В июле 1958 г. была создана лаборатория цито-

логии апомиксиса под руководством доктора биологических наук Д.Ф. Петрова (но уже в 1959 г. эта лаборатория «покинула» ИЦиГ СО АН СССР). В 1959 г. создаются лаборатория генетических основ селекции растений (организатор и заведующий доктор сельскохозяйственных наук В.Б. Енкен) и лаборатория полиплоидии (организатор и заведующий лабораторией кандидат биологических наук А.Н. Лутков). В 1962 г. была организована аналитическая лаборатория, возглавляемая О.С. Трофимовой. 31 декабря 1966 г. был издан приказ о создании лаборатории цитогенетики (организатор и заведующая лабораторией доктор биологических наук В.В. Хвостова). В 1968 г. была создана последняя в этом ряду лаборатория цитогенетики пшеницы (заведующая кандидат сельскохозяйственных наук О.И. Майстренко).

ЛАБОРАТОРИЯ РАДИАЦИОННОЙ СЕЛЕКЦИИ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПОЛУЧЕНИЯ МУТАЦИЙ

Петр Климентьевич Шкварников родился на Украине, окончил Институт селекции и семеноводства в с. Масловка Киевской области и начал работать в Одесском НИИ генетики и селекции под руководством А.А. Сапегина. Именно А.А. Сапегин поручил ему исследования по получению мутаций у картофеля путем облучения клубней, что и определило во многом его основные направления исследований на последующие годы.

Научными учителями П.К. Шкварникова были А.А. Сапегин и известный цитолог М.С. Навашин, в лаборатории которого он работал до 1941 г. С 1941 г. по 1945 г. Шкварников прошел дорогами Великой Отечественной войны, был дважды тяжело ранен, многократно награжден орденами и медалями и был демобилизован в звании гвардии майора. До 1948 г. Петр Климентьевич работал в Институте цитологии, гистологии и эмбриологии АН СССР в лаборатории М.С. Навашина, а после его закрытия до 1955 г. – в Крымском филиале АН СССР. В 1955 г. в числе «тридцатитысячников» был направлен председателем колхоза в Крымской области. В июле 1957 г. П.К. Шкварников возвращается к научной деятельности в Институт биофизики АН СССР. Распоряжением

Президиума АН СССР за № 2-1830 от 14 августа 1957 г. П.К. Шкварников утверждается заместителем директора Института цитологии и генетики Сибирского отделения АН СССР. Занимая должность заместителя директора по науке ИЦиГ, он также формирует отдел генетики растений, руководит и создает в нем свою лабораторию экспериментального мутагенеза (первое название до 1962 г. – «лаборатория радиационной селекции и экспериментального получения мутаций»). В Сибири П.К. Шкварников возобновляет и творчески развивает начатые еще под руководством А.А. Сапегина исследования по радиационному и химическому мутагенезу у растений. Основная задача проводимых исследований состояла в изучении закономерностей индуцированной изменчивости у растений под влиянием физических, химических и физиологических факторов.

В 1966 г. П.К. Шкварников принимает приглашение Академии наук Украинской ССР и переезжает в Киев. Лабораторию экспериментального мутагенеза в Новосибирске возглавляет его ближайший ученик Иван Васильевич Черный, который посвятил свои исследования получению мутаций у яровой пшеницы под воздействием радиации. Он вместе с П.К. Шкварниковым и В.П. Максименко получил заслуженную известность за создание и внедрение по всей Сибири сорта Новосибирская 67. История создания этого сорта восходит к самому началу организации ИЦиГ СО АН СССР и желанию его коллектива доказать значимость экспериментального мутагенеза для селекции. Уже в 1959 г. в потомстве растений сорта Новосибирская 7, облученных γ -лучами в дозе 5 тыс. рентген, было выделено мутантное растение № 1656, ставшее основой сорта Новосибирская 67. В 1964 г. размноженный мутант № 1657 был включен в конкурсное сортоиспытание и через десять лет, в 1974 г., уже как новый сорт был районирован в шести областях и краях Сибири и Уральском регионе. К началу 1980-х гг. сорт занимал 2,5 млн га посевных площадей, а максимальные площади достигали в последние годы 3,5 млн га. М.А. Лаврентьев в одном из своих отчетных докладов на Общем собрании СО АН СССР дал следующий комментарий: только внедрение сорта яровой пшеницы Новосибирская 67 окупило строительство первой очереди Академгородка (более 200 млн советских рублей). Сорт Новосибирская 67 обладает такими важными характеристиками, как среднеспелость и засухоустойчивость, слабая поражаемость пыльной головней и корневыми гнилями, устойчивость к полеганию. По качеству зерна этот сорт относится к сильной пшенице и к сортам интенсивного типа.

И.В. Черным было создано еще два сорта яровой пшеницы: Соановская и Ирменка. Следует подчеркнуть, что самым важным было то, что Новосибирская 67 стала этапным сортом яровой пшеницы для Сибири, инициру-

ющим мощный селекционный подъем в создании новых сортов. Сегодня в арсенале сибирских селекционеров имеются сотни сортов по всем основным культурам, прежде всего зерновым, для всех зон Сибири, отвечающим требованиям производства как в настоящее время, так и в будущем, но началом селекционного прорыва главного хлебного злака Сибири стал сорт Новосибирская 67.

Есть растительные объекты, которые обязывают исследователя долго жить, чтобы дождаться результатов своего труда. Это древесные растения, для роста которых требуются десятилетия. Такие объекты выбрал для своих исследований по мутагенезу доктор биологических наук Григорий Федорович Привалов. В Сибирском отделении АН СССР Г.Ф. Привалов начал работать младшим научным сотрудником с ноября 1957 г. сначала на лесной опытной станции ЦСБС, а с 1958 г. – в лаборатории радиационной генетики Института цитологии и генетики СО АН СССР. С 1961 г. по 1970 г. он работал ученым секретарем, заместителем директора по науке. С 1970 г. Г.Ф. Привалов возглавлял лабораторию экспериментального мутагенеза, а с 1987 г. он был ведущим научным сотрудником этой же лаборатории. Главное направление работ Г.Ф. Привалова – соматический мутагенез у древесных растений. У более чем 30 видов древесных и плодовых растений были определены критические (полулетальные и летальные) дозы облучения семян γ -лучами и быстрыми нейтронами. Выявлена корреляция между радиочувствительностью семян и числом хромосомных перестроек на примере проростков сосны, яблони и караганы желтой. Установлены частоты и спектры соматических мутаций клена ясенелистного, сирени, сосны и других видов. В итоге Г.Ф. Приваловым были получены уникальные мутанты у древесных растений – древовидной смородины, карликовой и стелющихся форм клена и многих других, не менее экзотических. Но наиболее существенным практическим вкладом Григория Федоровича совместно с Николаем Семеновичем Щаповым было создание сортов облепихи и их районирование. Широко известны сегодня 7 сортов, отличающихся крупной ягодой, хорошим качеством и технологичностью. Полученные мутанты у древесных растений нашли свое использование в декоративных посадках Академгородка. Так, ряд великолепных лиственниц, высаженных Г.Ф. Приваловым полвека назад возле главного здания ИЦиГ СО РАН, является экспериментальным объектом по мутагенезу.

ЛАБОРАТОРИЯ ПОЛИПЛОИДИИ

Второй лабораторией по генетике растений, созданной в 1958 г. по инициативе Н.П. Дубинина в Институте цитологии и генетики, стала лаборатория полиплоидии во главе с Александром Николаевичем Лутковым. Главной задачей лаборатории была разработка теоретических основ полиплоидии и ее использование в селекции растений на примере получения высокопродуктивных (по выходу сахара) триплоидных гибридов сахарной свеклы. А.Н. Лутков был одним из ближайших учеников великого биолога и генетика XX в. Н.И. Вавилова. Вместе с Г.Д. Карпеченко они входили в число наиболее авторитетных последователей Н.И. Вавилова.

В Институте цитологии и генетики в Новосибирске А.Н. Лутков уже начиная с 1958 г. развернул широким фронтом работы по получению полиплоидных форм у сахарной свеклы, создав для этого молодежную группу во главе с В.А. Паниным, в которую вошли начинающие выпускники МГУ и сельскохозяйственных вузов: З.Н. Карташева, Е.И. Панина, Э.Н. Щипачева, Н.В. Капицын, Л.В. Капицына и др.

Этой группе было поручено в кратчайшие сроки перевести на полиплоидный уровень лучшие коммерческие сорта сахарной свеклы. Для ускорения этой работы в Абхазии был организован экспериментальный полигон для круглогодичного выращивания сахарной свеклы, т. е. получения нескольких поколений в год. Это позволило весь цикл работ: от получения тетраплоидных форм сахарной свеклы (отцовской формы гибридов) до получения триплоидных гибридов и их внедрения в производство завершить за 6 лет, т. е. сократить время селекционного процесса почти в три раза.

В 1960-е гг. два полиплоидных гибрида сахарной свеклы – Кубанский полигибрид 9 и Первомайский полигибрид 10 – были районированы и пошли в производство на Кубани, а районированный третий – Киргизский полигибрид 18 – в Киргизии. В конце 1960-х и в 1970-е гг. эти полиплоидные гибриды выращивались на площади более 400 тыс. га, что составляло 12 % общей посевной площади под сахарной свеклой в СССР. А.Н. Лутков и А.Б. Иорданский в конце 1950-х гг. в коллекционных посевах Бийской селекционной станции первыми в нашей стране обнаружили стерильные растения сахарной свеклы, что позволило позже развернуть работы по использованию цитоплазматической мужской стерильности в селекции гибридов сахарной свеклы. В этой работе приняли участие Е.В. Семенова, Н.С. Леонова, В.И. Коваленко и др.

Представительница Ленинградской школы генетики Евгения Павловна Раджабли (Гогейзель) в 1930 г. окончила биологическое отделение физико-

математического факультета ЛГУ по специальности «генетика». Научными учителями были Ю.А. Филипченко и Ф.Г. Добржанский. Е.П. Раджабли – специалист в области цитогенетики и селекции растений. Она является пионером в области изучения полиплоидии шелковицы в СССР. Разработанная ею методика получения полиплоидных форм шелковицы была использована для создания большого и разнообразного материала для шелководческой отрасли. С 1962 г., уже работая в лаборатории полиплоидии ИЦиГ СО АН СССР, Е.П. Раджабли занималась экспериментальной полиплоидией и вопросами внедрения в производство триплоидных сортов сахарной свеклы. Она проводила работу по цитологическому исследованию создаваемых в ИЦиГ СО АН СССР совместно с селекционными учреждениями полиплоидных гибридов, принимала активное участие в исследованиях по цитогенетике и получению аллополиплоидных форм хлопчатника, по созданию самоопыленных линий у сахарной свеклы и изучению анеуплоидии у тетраплоидных форм сахарной свеклы в процессе инбридинга. Е.П. Раджабли – соавтор полиплоидного сорта сахарной свеклы Киргизский поли-18 и участник выведения сорта Первомайский поли-10.

Эльвира Николаевна Малюта окончила биолого-почвенный факультет Московского государственного университета им. Ломоносова в 1958 г. по специальности «биолог-ботаник». Э.Н. Малюта работала в лаборатории полиплоидии ИЦиГ СО АН СССР с 1958 г. и была одним из основных исполнителей работ по созданию тетраплоидных форм и полиплоидных гибридов сахарной свеклы. Она участвовала в создании, цитологическом изучении и внедрении через селекционные станции 8 тетраплоидных отечественных сортов и районированных триплоидных гибридов сахарной свеклы: Кубанский полигибрид 9 и Киргизский полигибрид 18. Большой отрезок времени ее исследования были связаны с цитологическим изучением сегрегации хромосом в мейозе у полиплоидов сахарной свеклы и клевера, с изучением мейоза у автополиплоидов в процессе получения инбредных линий. По результатам исследований на полиплоидах получено четыре удостоверения о регистрации тетраплоидных форм сахарной свеклы в соавторстве с А.Н. Лутковым, Е.П. Раджабли и В.Б. Паниным.

После кончины А.Н. Луткова в 1970 г. лабораторию полиплоидии возглавил его ученик доктор биологических наук, профессор Станислав Игнатьевич Малецкий, который продолжает развивать его научное наследие. Основное направление лаборатории популяционной генетики растений (нынешнее название лаборатории) – эпигенетика и системы размножения растений.

ЛАБОРАТОРИЯ ГЕТЕРОЗИСА

Лаборатория гетерозиса растений была создана в 1958 г., ее заведующим стал Юрий Петрович Мирюта, один из ярких представителей вавилонской плеяды генетиков растений. Ю.П. Мирюта был неординарный исследователь – генератор новых идей и ниспровергатель устоявшихся догм. Это можно продемонстрировать на двух его работах.

1. Закрепление гетерозиса на основе избирательной конъюгации сестринских хромосом в мейозе у тетраплоидных форм, что сохраняет гетерозиготность. Работа вошла в учебники по генетике как «эффект Мирюты». Эта модель закрепления гетерозиса впоследствии была воспроизведена на тетраплоидной кукурузе В.К. Шумным.

2. Закон «о периодической смене аутбридинга кроссбридингом в популяциях растений». Экспериментальное подтверждение этого закона, что Ю.П. Мирюта не успел закончить, к сожалению, не обобщено, хотя, если подтвердится его учениками, то будет иметь серьезные эволюционные и селекционные последствия.

Главными задачами лаборатории были: изучение механизмов гетерозиса, разработка методов его закрепления и ускоренное создание силосных гибридов кукурузы для условий Сибири. В конце 1950-х гг. в Советском Союзе наступил кукурузный бум, инициированный Н.С. Хрущевым, и Н.П. Дубинин поручил Ю.П. Мирюте наряду с фундаментальными исследованиями особое внимание обратить на создание практически важных гибридов кукурузы. И уже к середине 1960-х гг. был создан и районирован высокопродуктивный в условиях Сибири гибрид Сибирский-4 (авторы Ю.П. Мирюта и Александр Никитич Сидоров – один из первых аспирантов ИЦиГ СО АН СССР).

Это был первый созданный в Сибири гибрид кукурузы на стерильной основе, т. е. в соответствии со всеми канонами классической генетики. В 1960 г. Ю.П. Мирюта, В.Б. Енкен и А.Н. Лутков приняли активное участие в создании в Восточном Казахстане Усть-Каменогорского опорного пункта СО АН СССР для работ биологических институтов, и прежде всего ИЦиГ СО АН СССР, по генетике растений. Сравнительно небольшое расстояние от Новосибирска, более мягкий климат сделали этот опорный пункт очень востребованным для работы многих лабораторий. Начиная с 1960 г. на окраине Усть-Каменогорска создавалась инфраструктура для работы – лабораторный корпус, жилой дом, помещения и мастерские для сельхозтехники, автономная котельная, сушилки, рядом было освоено 100 га земли. Работы на опорном пункте активно велись вплоть до развала СССР.

В 1966 г. Ю.П. Мирюта возвращается на Украину в НИИ земледелия МСХ Украины заведующим лабораторией генетики, где проработал всю жизнь.

В 1966 г. заведующим лабораторией гетерозиса был назначен кандидат биологических наук В.К. Шумный. Тематика лаборатории была скорректирована по следующим направлениям: изучение механизмов моногибридного гетерозиса; системы размножения у самонесовместимых растений; выявление факторов псевдосовместимости с целью получения гомозиготных линий; в дальнейшем – хромосомная и генная инженерия в целях сочетания элементов геномов разных видов, родов злаковых.

По всем направлениям выполнены большие циклы экспериментальных работ и получены существенные результаты.

1. У растений при гетерозиготности по маркированным мутантным аллелям функционально значимых генов (фотосинтеза, азотного метаболизма) наблюдается существенный гетерозис (авторы работ: В.К. Шумный, Л.И. Белова, М.И. Голышева и др.).

2. Получили развитие исследования по хромосомной инженерии, направленные на создание новых форм мягкой пшеницы при межподтрибных скрещиваниях с видами ячменя для фундаментальных исследований и селекционных программ (Л.А. Першина, В.К. Шумный, О.М. Нумерова, Л.И. Белова, Э.П. Девяткина).

3. Разработаны генноинженерные технологии и получены трансгенные растения табака и моркови в качестве продуцентов медицински значимых белков (интерлейкины) и съедобных вакцин (от гепатита, туберкулеза) (Е.В. Дейнеко, В.К. Шумный и др.).

Наряду с этим сотрудники лаборатории активно участвовали в селекции. Ими в ряде случаев совместно с селекционерами СО РАСХН создано и в разное время районировано по Сибири 10 сортов: по 2 сорта ячменя, кукурузы, тетраплоидной ржи, люцерны (авторы – сотрудники лаборатории В.К. Шумный, М.И. Голышева, А.В. Аксенович, А.Н. Сидоров, И.С. Попова, Э.В. Квасова) и амаранта (авторы от ИЦиГ СО РАН – А.В. Железнов, Н.Б. Железнова, В.К. Шумный, Н.Б. Бурмакина).

В 2001 г. лаборатория гетерозиса трансформировалась в две новые лаборатории – лабораторию хромосомной инженерии злаков во главе с доктором биологических наук, профессором Лидией Александровной Першиной и лабораторию биоинженерии растений под руководством доктора биологических наук, профессора Елены Викторовны Дейнеко.

Выпускница НГУ Л.А. Першина работает в ИЦиГ СО АН СССР с 1971 г. Она ученица В.В. Хвостовой, Р.Г. Бутенко, З.Б. Шаминой, В.К. Шумного. После окончания аспирантуры, работая в лаборатории гетерозиса растений, а с 1990 г.

возглавляя сектор отдаленной гибридизации и культуры тканей, занималась разработкой методов культивирования *in vitro* для преодоления несовместимости при отдаленных скрещиваниях и восстановлении фертильности гибридов. Был выполнен цикл исследований по изучению формообразования при отдаленной гибридизации ячменя и созданию серии аллоплазматических рекомбинантных и интрогрессивных линий мягкой пшеницы. С 2001 г. Л.А. Першина – заведующая лабораторией хромосомной инженерии злаков, основные направления исследований которой связаны с изучением роли ядерно-цитоплазматических взаимодействий при интрогрессивной гибридизации, созданием генотипов мягкой пшеницы, устойчивых к стрессовым факторам.

Основное направление работ лаборатории биоинженерии растений – создание генетически модифицированных растений – биопродуцентов белков медицинского назначения. Созданы трансгенные растения табака и моркови с генами белков оболочки *Mycobacterium tuberculosis* для изучения эффективности представления рекомбинантных антигенов иммунной системы организма животных при пероральной доставке. Проводятся работы по оценке ростовых характеристик клеточных линий растений в условиях *in vitro* с целью создания клеточной суспензионной культуры на основе генетически модифицированных растений как основы для наработки в дальнейшем фармацевтически ценных белков в биореакторах. Выполнен цикл работ по анализу молекулярно-генетических механизмов инактивации чужеродных генов у трансгенных растений и по выявлению последствий интеграции фрагментов Т-ДНК в геном трансгенных растений. В лаборатории создана коллекция Т-ДНК-индуцированных мутаций табака, включающая изменения в морфологии цветка, аномалии микроспорогенеза и в динамике микротрубочкового цитоскелета. В 2004 г. Е.В. Дейнеко защитила докторскую диссертацию на тему «Изучение экспрессии гетерологичных и собственных генов у трансгенных растений (на примере *Nicotiana tabacum* L.)». Ученица А.В. Железнова и В.К. Шумного, Е.В. Дейнеко имеет уже своих учеников – кандидаты биологических наук Т.Я. Маренкова, Н.В. Пермякова, Ю.В. Сидорчук, С.Р. Мурсалимов.

ЛАБОРАТОРИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ СЕЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ

В 1959 г. в Институте цитологии и генетики была организована лаборатория генетических основ селекции растений. Заведовать этой лабораторией

был приглашен один из учеников Н.И. Вавилова доктор сельскохозяйственных наук Вадим Борисович Енкен. Выходец из семьи уездного агронома, а после Октябрьской революции 1917 г. – селекционера и организатора сети селекционных станций на Украине, Вадим Борисович не колебался в выборе профессии и последовал примеру отца, став крупным селекционером. Он является автором и соавтором 13 районированных сортов сои, нута, чины и ячменя. Главной задачей созданной в ИЦиГ лаборатории было изучение спектров мутационной изменчивости (в основном под воздействием химических мутагенов) у форм растений, различающихся по генетическим особенностям, происхождению и эколого-географическим условиям формирования. В.Б. Енкеном с сотрудниками было установлено, что закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова полностью применим и к индуцированной наследственной изменчивости на уровне сортов, форм, разновидностей. Эти исследования явились теоретической и методической основой большой серии работ по созданию исходного материала для селекции с использованием методов индуцированного мутагенеза.

В 1958 г. в институт приходит Василий Максимович Шепелев, ученый-селекционер, специалист в области селекции и генетики озимых культур, с 1989 г. – доктор сельскохозяйственных наук. С 1952 г. по 1958 г. – старший научный сотрудник Кинельской селекционной станции при Куйбышевском сельхозинституте. С 1958 г. по 1987 г. – научный сотрудник лаборатории генетических основ селекции растений ИЦиГ СО АН СССР. В.М. Шепелев являлся инициатором возобновления работ по селекции озимой пшеницы в Сибири на основе новых методических подходов. В работу по селекции им были вовлечены отдаленные гибриды. В.М. Шепелевым было показано, что зимостойкость пшенично-ржаных амфидиплоидов находится в прямой зависимости от зимостойкости отцовской формы ржи. В условиях Западной Сибири пшенично-ржаные амфидиплоиды и пшенично-пырейные гибриды ($2n = 56$) значительно превосходят озимые пшеницы по зимостойкости. В.М. Шепелевым выведен ряд форм и сортов озимой пшеницы и ржи. Он соавтор сортов стекловидной озимой пшеницы Кинелька 11, озимой пшеницы Альбидум 12, Сибинка, Булава и озимой ржи Сибирская кормовая.

Значительный вклад в развитие химического мутагенеза и симбиогенетики внесли исследования доктора биологических наук Клавдии Кузьминичны Сидоровой. Она пришла в Институт цитологии и генетики в 1962 г. и первые 4 года работала под руководством В.Б. Енкена, а с 1966 г. – В.В. Хвостовой, которая к этому времени возглавила работы по экспериментальному мутагенезу. К.К. Сидорова основное внимание сосредоточила на перспективных направлениях по изучению феногенетики и цито-

генетики мутантов, экологии мутантного гена в разных генетических средах. По всем этим направлениям ею были получены значительные результаты. К.К. Сидоровой была получена уникальная коллекция мутантов гороха по генам, контролирующим процесс фиксации азота со стороны макросимбионта, что позволило положительно оценить использование этого параметра в селекционном процессе. С 1987 г. К.К. Сидорова руководит сектором генетики мутаций и мутационного процесса, который в 2010 г. переименован в сектор симбиогенетики бобовых растений, в настоящее время влившийся в состав лаборатории генетики бобовых.

ЛАБОРАТОРИЯ ЦИТОГЕНЕТИКИ ПШЕНИЦЫ

В 1960 г. в Институт цитологии и генетики СО АН СССР была приглашена для работы крупный специалист по пшенице, ячменю и овсу кандидат биологических наук Ольга Ивановна Майстренко, выпускница Тимирязевской сельскохозяйственной академии, закончившая аспирантуру ВИР и многие годы работавшая на селекционной станции Киргизии и затем заведовавшая лабораторией злаковых культур в Свердловском отделении ВИР. О.И. Майстренко начала работать старшим научным сотрудником в отделе генетики растений под руководством П.К. Шкварникова, а затем организовала лабораторию цитогенетики пшеницы, заведующей которой была с 1968 г. по 1990 г., а с 1990 г. по 1999 г. она была старшим научным сотрудником сектора цитогенетики пшеницы ИЦиГ СО АН СССР/РАН.

Надо отдать должное мужеству Ольги Ивановны, которая, будучи селекционером, в первые годы работы в ИЦиГ резко поменяла свое научное направление и начала осваивать методы цитогенетики растений для перевода на новый уровень изучения генетики важнейших признаков главной злаковой культуры – пшеницы. Этому предшествовало детальное знакомство Ольги Ивановны с работами Е.Р. Сирса по созданию моносомных линий у пшеницы, что позволило впервые в СССР начать работы по получению цитогенетических коллекций мягкой пшеницы. Для этого она выбрала два уникальных сорта мягкой пшеницы – Диамант 2 и Саратовская 29. Первый является непревзойденным по содержанию белка в зерне, а второй сорт – Саратовская 29 – имеет выдающиеся хлебопекарные качества и высокий адаптивный потенциал к неблагоприятным условиям среды. Организовав очень интенсивный научный процесс,

О.И. Майстренко вместе с коллегами создала наборы моносомных линий, а позже – дитело- и монотелосомных линий как по сорту Диамант 2, так и по сорту Саратовская 29. Это был выдающийся результат, который позволил провести хромосомную локализацию более 20 генов, контролирующих морфологические и физиологические признаки мягкой пшеницы. Ольгой Ивановной с сотрудниками получено более 50 замещенных линий сортов Диамант 2, Саратовская 29 по хромосомам 5-й гомеологической группы. Эти линии широко используются в генетических исследованиях мягкой пшеницы и позволяют оценивать вклад каждой пары хромосом сорта в генетической среде реципиента на проявление хозяйственно ценных признаков.

Эта серия работ О.И. Майстренко была высоко оценена международным сообществом цитогенетиков растений, и Ольга Ивановна наряду с другими создателями нового генетического материала была приглашена для участия в организации Европейского общества по анеуплоидии (EWAC) в 1968 г.

Классик этого направления Е.Р. Сирс (Университет Миссури, США), обосновавший хромосомную инженерию как важное направление биотехнологии, посетил Институт цитологии и генетики СО АН СССР в 1975 г. Он детально познакомился с работами лаборатории цитогенетики пшеницы и дал им высокую оценку. Эти работы получили свое дальнейшее развитие в направлении создания новых линий мягкой пшеницы с межсортовым и чужеродным замещением отдельных хромосом или их сегментов. Так, Ольгой Ивановной с сотрудниками разработана уникальная схема создания иммунных линий сорта мягкой пшеницы Саратовская 29 с интрогрессией генетического материала от дикорастущих сородичей *Triticum timopheevii* и *Triticum tauschii*. Важным результатом этих исследований стало создание в 2009 г. на основе гибридов между одной из иммунных линий сорта Саратовская 29 и шведским сортом мягкой пшеницы Ранг коммерческого сорта яровой мягкой пшеницы, названного Памяти Майстренко. Этот сорт характеризуется комплексной устойчивостью к грибным патогенам, засухоустойчивостью, хорошей потенциальной урожайностью, высоким технологическим качеством зерна.

Ученики О.И. Майстренко – кандидаты биологических наук Р.Ф. Гайдаленок, Н.М. Савельева, Э.Б. Алиев, С.Е. Пельтек, В.С. Арбузова, Т.Т. Ефремова, Т.А. Пшеничникова. Особо надо отметить огромный вклад в работу лаборатории последовательницы О.И. Майстренко Людмилы Ивановны Лайковой – выпускницы Саратовского госуниверситета и ученицы профессора С.С. Хохлова (научный руководитель диссертационной работы) и профессора Д.Ф. Петрова. Л.И. Лайкова начинала свою работу в лаборатории апомиксиса, а затем многие годы работала в лаборатории цитогенетики пшеницы. С 1990 г. по 2001 г. она заведовала сектором генетики пшеницы ИЦиГ СО

РАН. В 2001 г. сектор вошел в состав лаборатории хромосомной инженерии злаков, которую возглавляет доктор биологических наук, профессор Л.А. Першина.

Созданное в начале 1960-х гг. О.И. Майстренко направление по анеуплоидии у пшениц продолжает давать свои ощутимые результаты для генетики и селекции.

ЛАБОРАТОРИЯ ЦИТОГЕНЕТИКИ

Лаборатория цитогенетики организована в 1966 г. доктором биологических наук Верой Вениаминовной Хвостовой. Работы лаборатории были нацелены на развитие важнейших направлений генетики растений – отдаленной гибридизации, геномного анализа, цитогенетики мейоза, экспериментального мутагенеза, клеточной биологии.

В.В. Хвостова относится к плеяде известных отечественных генетиков. Ее учителями были выдающиеся биологи и генетики Н.К. Кольцов и Н.П. Дубинин. Под их руководством она выполнила и опубликовала знаменитые работы по эффекту положения гена, которые и сегодня цитируются как пионерские. Ее затронули все репрессивные меры против классической генетики, включая увольнение из Института цитологии, гистологии и эмбриологии АН СССР, который в 1948 г. был расформирован. Она работала главным библиографом Всесоюзной государственной библиотеки иностранной литературы, затем старшим научным сотрудником Института научной информации АН СССР. И только в 1956 г., через 8 лет, В.В. Хвостова вернулась к своей любимой генетике и была принята сотрудником лаборатории радиационной генетики (заведующий – академик Н.П. Дубинин) в Институт биофизики АН СССР. С момента организации Института цитологии и генетики СО АН СССР В.В. Хвостова, находясь в Москве, постоянно принимала живое участие в формировании его научных направлений, особенно по цитогенетике растений, неоднократно посещая институт и активно участвуя в заседаниях ученого совета по формированию структуры и научных направлений ИЦиГ СО АН СССР.

В.В. Хвостова родилась в 1903 г. в Москве в семье русских интеллигентов. Отец – профессор МГУ, мать – директор знаменитой женской Хвостовской гимназии. В 1925 г. она окончила биологическое отделение 2-го Московского государственного университета, поступила в аспирантуру в Кольцовский ин-

ститут в лабораторию к Н.П. Дубинину, защитила кандидатскую диссертацию по эффекту положения гена. Это открытие стало пионерским и общепризнанным в мировой науке. Огромный вклад В.В. Хвостова внесла в развитие радиационной генетики. Ею совместно с коллегами и учениками была установлена зависимость возникновения разных типов мутаций от дозы, вида и интенсивности X-лучей на различных видах растений. Третье направление, которое развивала В.В. Хвостова уже в Институте цитологии и генетики СО АН СССР, – геномный анализ межвидовых и межродовых гибридов злаков, где также были выполнены пионерские работы и получены оригинальные результаты. В этой связи необходимо отметить работы Инны Никитичны Голубовской. Она вместе с В.В. Хвостовой развила актуальное направление – цитогенетику мейоза. Эти работы высоко оцениваются во всем мире. Изучая известное явление десинапсиса хромосом, И.Н. Голубовская показала, что это явление генетически детерминировано и степень его проявления зависит от генных или микроструктурных перестроек в определенных хромосомах.

В 1966 г. В.В. Хвостова по приглашению Д.К. Беяева переезжает в Новосибирск и возглавляет созданную ею лабораторию цитогенетики. В «хвостовской группе» начали работать Фатима Михайловна Шкутина, Инна Никитична Голубовская, Алла Лункина и Галина Львовна Праведникова-Ячевская. Основным направлением работ этой группы был геномный анализ межвидовых (пшенично-пырейных) и межродовых (ржано-пшеничных) гибридов. В эти годы большой интерес был проявлен к отдаленной гибридизации благодаря классическим работам В.Е. Писарева, Н.В. Цицина, Г.Д. Лапченко и многих других. Перед селекционерами и генетиками остро встал вопрос о переносе генетического материала от диких видов (пырея) и ржи к пшенице для создания более зимостойких, устойчивых к болезням, высокобелковых сортов этой важнейшей культуры. Однако полученные формы отдаленных пшенично-ржаных амфидиплоидов и пшенично-пырейных гибридов обладали недостаточной семенной продуктивностью, что и ограничивало их селекционное использование. Именно в лаборатории В.В. Хвостовой в результате геномного анализа гибридов были вскрыты причины пониженной фертильности, связанные с нарушением мейоза и формирования гамет. Это позволило создать схему использования отдаленной гибридизации в селекции путем переноса целых или фрагментов хромосом с получением интрогрессивных, дополненных или замещенных линий пшеницы.

Эти направления исследований успешно развиваются в институте и сегодня с использованием высококоразрешающих методов анализа геномов их секвенирования и клеточных технологий. И не лишним будет подчеркнуть, что основателем этого направления в институте была В.В. Хвостова.

После ухода из жизни В.В. Хвостовой в 1977 г. лабораторию цитогенетики возглавила ее ближайшая ученица кандидат биологических наук Екатерина Борисовна Будашкина, выпускница Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева, хорошо знающая запросы селекции по созданию форм, устойчивых к поражению бурой ржавчиной и другими болезнями растений. Е.Б. Будашкина выполнила большой цикл работ по межвидовой гибридизации в роде *Triticum* и эффективно использовала *Triticum timopheevii* для создания устойчивых к болезням доноров. Знаменитый гибрид 21, полученный ею, широко используется в селекционном процессе.

Работы по цитогенетике растений с привлечением современных молекулярных методов сейчас продолжаются в лаборатории молекулярной генетики и цитогенетики растений под руководством доктора биологических наук Елены Артемовны Салиной.

ЛАБОРАТОРИЯ ЦИТОЛОГИИ И АПОМИКСИСА

В июле 1958 г. по рекомендации Н.П. Дубинина заведующим лабораторией цитологии и апомиксиса Института цитологии и генетики СО АН СССР был назначен доктор биологических наук, профессор Дмитрий Федорович Петров. Главная задача для лаборатории была сформулирована следующим образом: закрепление гетерозиса через апомиксис (образование семян у высших растений без полового процесса). Основным объектом была определена кукуруза, наиболее продвинутая культура в плане промышленного использования гетерозиса, т. е. гибридов первого поколения вместо сортов. Это позволило повысить урожайность в среднем на 30 % и получить огромный экономический эффект. Однако использование гибридов только первого поколения потребовало создания громоздкой и дорогой сети семеноводства.

Закрепление гетерозиса и гибридов первого поколения позволило бы максимально упростить (как у сортов) и удешевить систему семеноводства. Мировую известность получили работы Д.Ф. Петрова по получению гибридов между тетраплоидной кукурузой и диким сородичем трипсакум, несущим гены апомиксиса. Эта работа продолжается в настоящее время доктором биологических наук Виктором Андреевичем Соколовым, который возглавил лабораторию после кончины Д.Ф. Петрова. Сегодня ясно, что апомиксис имеет более сложную генетическую структуру, чем предполагалось раньше.

Судьба этой лаборатории оказалась не менее сложной, чем проблема апомиксиса. В 1959 г. (через год после организации) лаборатория была выделена в самостоятельное подразделение при Президиуме СО АН СССР, в 1960 г. переведена в состав ЦСБС, в 1963 г. переведена в Биологический институт, в 1993 г. «вернулась» в ИЦиГ СО АН СССР, в 2009 г. переведена в Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН. Сейчас лаборатория – в составе Института молекулярной и клеточной биологии СО РАН.

ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

В 1960-е годы в СССР возникла острая потребность в производстве и торговле зерном пшеницы с высокими технологическими и хлебопекарными свойствами, имеющим высокий экспортный потенциал. Для получения так называемых «сильных» сортов-улучшателей было необходимо расширить генетические исследования мукомольно-хлебопекарных свойств зерна пшеницы. В 1962 г. для проведения анализов на белок, аминокислоты, сахара и другие компоненты перспективных селекционных образцов была создана химико-аналитическая лаборатория под руководством кандидата сельскохозяйственных наук О.С. Трофимовой. В 1965 г. для заведования химико-аналитической лабораторией (с 1969 г. – химико-технологическая лаборатория) в ИЦиГ СО АН СССР был приглашен заведующий лабораторией качества и заместитель директора Сибирского филиала ВНИИ зерна кандидат технических наук Иван Григорьевич Дундук.

Лаборатория состояла из двух групп – биохимической и технологической. Первая из них работала под руководством Лидии Петровны Солоненко, вторая под руководством Марии Филипповны Ермаковой.

В задачи лаборатории входило обеспечение научных исследований по генетике качества зерна, выполняющихся в лаборатории цитогенетики пшеницы (заведующая О.И. Майстренко), а также оценка новых создаваемых в институте форм, гибридов и сортов яровой и озимой пшениц. В лаборатории проводилось изучение аминокислотного состава белков растений, в частности, на содержание незаменимой аминокислоты лизина, выполнялись исследования более чем по 30 признакам качества зерна и муки.

В 1985 г. лаборатория была преобразована в отдельную группу технологического анализа зерна, впоследствии входившую в состав лаборатории апомиксиса растений и лаборатории искусственного выращивания растений.

Руководила ею научный сотрудник М.Ф. Ермакова. В 2000-е годы изучался материал лабораторий экспериментального мутагенеза (заведующий кандидат биологических наук Виктор Михайлович Чекуров), цитогенетики (заведующая кандидат биологических наук Екатерина Борисовна Будашкина), хромосомной инженерии злаков (сотрудники – кандидаты биологических наук Л.И. Лайкова, Т.Т. Ефремова). В настоящее время сектор генетики качества зерна возглавляет кандидат биологических наук Татьяна Алексеевна Пшеничникова.

* * *

Выше были изложены истоки формирования важного направления в Институте цитологии и генетики СО АН СССР/РАН и названы главные действующие лица – генетики и селекционеры растений. После того как в 1958 г. Н.П. Дубинин, а затем и Д.К. Беляев поставили задачу – методами классической генетики создать промышленные сорта и гибриды растений и тем самым продемонстрировать эффективность генетики, к 1970 г. были созданы и районированы более 10 сортов и гибридов, а к настоящему времени более 30. Таким образом, поставленная задача была выполнена.

Главной задачей этого краткого обзора было напомнить нынешнему поколению научных сотрудников имена организаторов первых лабораторий по генетике растений, основателей новых направлений классической генетики при официальном признании все еще мичуринской биологии. Поэтому для первых заведующих лабораторий ИЦиГ СО АН СССР это еще было и актом мужества. К сожалению, вся первая плеяда основателей уже ушла из жизни, но именно они заложили прочный фундамент дальнейшего развития института. Память о них должна сохраняться и для последующих поколений генетиков.

ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЯ ЖИВОТНЫХ

Отдел генетики и селекции животных был создан в 1958 г. под руководством кандидата биологических наук Дмитрия Константиновича Беляева. В отделе были организованы три лаборатории: частной генетики животных (заведующий лабораторией кандидат биологических наук Д.К. Беляев), экологической генетики животных (заведующий лабораторией кандидат биологических наук Ю.О. Раушенбах) и генетических основ селекции животных (заведующий лабораторией кандидат биологических наук Н.А. Плохинский). В 1963 г. была создана лаборатория генетики популяций (заведующая лабораторией кандидат биологических наук Р.Л. Берг), а в 1965 г. – лаборатория иммуногенетики и гибридизации животных (заведующий лабораторией кандидат биологических наук В.Н. Тихонов). 1971-й год отметим тем, что была организована лаборатория индивидуального развития (заведующий лабораторией доктор медицинских наук Л.И. Корочкин). В связи с расформированием Института физиологии СО АН СССР в 1971 г. в состав Института цитологии и генетики СО АН СССР в полном составе вошли: лаборатория эндокринологии природных адаптаций животных и человека (заведующий лабораторией доктор медицинских наук М.Г. Колпаков); лаборатория физиологической генетики (заведующая лабораторией кандидат медицинских наук Л.Н. Иванова); лаборатория генетических основ нейроэндокринной регуляции (заведующий лабораторией доктор медицинских наук Е.В. Науменко); лаборатория фенотипики поведения (заведующая лабораторией доктор медицинских наук Н.К. Попова); лаборатория экологической морфологии и патоморфологии (заведующий лабораторией доктор медицинских наук Ю.Г. Целлариус. В конце второго десятилетия существования института была создана лаборатория генетики стресса (1977 г., заведующая лабораторией кандидат биологических наук И.Ю. Раушенбах).

Круг проблем, поставленных перед созданной группой лабораторий по генетике животных Института цитологии и генетики СО АН СССР, и решаемых в этих лабораториях задач необычайно широк. Это частная генетика и генетика индивидуального развития, иммуногенетика и физиологическая генетика, генетика количественных признаков, теория селекции и селекция сельскохозяйственных животных и пушных зверей, теоретическая и математическая биология, популяционная и эволюционная генетика. В ИЦиГ СО АН СССР почти с самого его основания существовали три межлабораторных семинара: по генетике растений, генетике животных, молекулярной генетике и цитологии (в настоящее время – межлабораторный семинар по молекулярной генетике, клеточной биологии и биоинформатике). По мере роста и развития института и его кадров постоянно претерпевала изменения его структура, трансформировались его лаборатории. Определяя в качестве предмета классификации объект исследования, мы вносим относительность и субъективность в само выделение той или иной лаборатории или группы лабораторий, при этом вовсе не отрицая специфику исследований растительных и животных объектов. С одной стороны, молекулярные генетики равно могут иметь дело как с растительными, так и с животными клетками. С другой стороны, в лабораториях по генетике растений и генетике животных чрезвычайно широко используются молекулярные и цитологические методы исследований. Можно привести несколько примеров, когда в лабораториях по генетике животных развивались тематики генетики растений или математической биологии: 1) в лаборатории генетики популяций в 1960-е гг. были выполнены блестящие работы по корреляционным плеядам у растений (Р.Л. Берг и Л.Д. Колосова); 2) в лаборатории генетических основ селекции животных и в лаборатории генетики популяций сформировались исследования по математическим методам в селекции (З.С. Никоро и Э.Х. Гинзбург); 3) в лаборатории эволюционной генетики, затем в лаборатории генетики популяций получила свое развитие математическая системная биология, из лаборатории генетики популяций в 1986 г. выделился теоретический отдел (школа математической биологии В.А. Ратнера); в лаборатории эволюционной генетики в 1980-е годы были поддержаны исследования изменчивости гистона H1 в ходе эволюции бобовых растений и в 1990 г. в институте была

создана лаборатория экспериментального моделирования эволюционных процессов под руководством В.А. Бердникова.

В лабораториях по генетике животных объектами исследований стали модельные виды, широко изучаемые в генетике, цитогенетике и молекулярной генетике – природные популяции на всей территории СССР и экспериментальные лабораторные линии *Drosophila melanogaster*, *D. virilis* и другие виды дрозофил, популяции и лабораторные линии мышей, крыс, водяные полевки, лисицы, норки, породы сельскохозяйственных животных – овцы, свиньи, крупный рогатый скот и т. д. Невозможно перечислить все виды животных, которые за полувековой период попадали в поле зрения исследователей Института цитологии и генетики.

* * *

В данном разделе приводятся сведения не по всем лабораториям института, которые не только формально, но и по существу проводимых исследований входили в межлабораторный семинар генетики животных. Отметим, что первым председателем этого семинара на протяжении четверти века был Д.К. Беляев. В межлабораторный семинар по генетике животных относились лаборатория генетики рака и лаборатория экологической морфологии и патоморфологии. Сюда же входили (и входят) и лаборатории «физиологического» профиля, имеющие непростую историю своего создания и становления в Сибирском отделении АН СССР, сложный путь «включения–ухода и возвращения» в состав ИЦиГ СО АН СССР, – это лаборатория эндокринологии природных адаптаций животных и человека, лаборатория физиологической генетики, лаборатория генетических основ нейроэндокринных функций, лаборатория фенотипики поведения, сведения о которых будут даны в отдельном разделе.

ЛАБОРАТОРИЯ ЧАСТНОЙ ГЕНЕТИКИ ЖИВОТНЫХ, С 1963 г. – ЛАБОРАТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ГЕНЕТИКИ

Организатором и первым заведующим лабораторией частной генетики животных с 1958 г. по 1985 г. был кандидат биологических наук, член-корреспондент (с 1964 г.) и академик АН СССР (с 1972 г.), доктор биологических наук (с 1973 г.), профессор (с 1976 г.) Дмитрий Константинович Беляев.

Д.К. Беляев – выдающийся биолог, генетик-эволюционист, организатор науки и высшей школы в СССР; ведущий специалист в области эволюционной теории, генетики и селекции животных, и в частности биологии и генетики пушных зверей, генетики и физиологии стресса, закономерностей фотопериодизма у животных, генетики поведения и биосоциальной природы человека.

Д.К. Беляев окончил Сельскохозяйственный институт в г. Иваново в 1938 г. по кафедре частной зоотехнии. В 1946 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Изменчивость и наследование серебристого меха у серебристо-черных лисиц». Научные учителя Д.К. Беляева – профессора Б.Н. Васин и А.Н. Панин. В 1973 г. ему была присуждена ученая степень доктора биологических наук.

Велика роль и неocenим вклад Д.К. Беляева в возрождение генетики в СССР после периода лысенковщины в биологии, в создание и укрепление Института цитологии и генетики СО АН СССР, в развитие всего Сибирского отделения АН СССР. Он является основателем и организатором биологического образования в Новосибирском государственном университете. Д.К. Беляев – основатель научной школы эволюционистов-генетиков, заложившей принципиально новое направление в изучении генетических закономерностей эволюционных преобразований животных в экстремальных условиях domestikации и стресса. Лаборатория эволюционной генетики, руководимая Д.К. Беляевым, стала центром кристаллизации новых направлений и новых лабораторий. Д.К. Беляев поддерживал развитие и стоял у истоков формирования новых в Сибири направлений и ветвей в биологии, в том числе цитологии и цитогенетики, биоинформатики и генетической инженерии, иммуногенетики и медицинской генетики, физиологической генетики животных, генетики и селекции растений.

Научные направления лаборатории с самого начала ее образования отличались широким диапазоном: изучение изменчивости и наследования воспроизводительной функции пушных зверей в процессе одомашнивания; эффекты фотопериодического влияния на сезонные изменения животных; изучение закономерностей корреляционной изменчивости (развитие корре-

ляций между признаками у животных в процессе эволюции и их преобразование под влиянием искусственного отбора; проблема генетики поведения и ее нейрорегуляции. Дальнейшее развитие работ привело Д.К. Беляева к постановке иммуногенетических исследований domesticiрованных животных, к изучению генетико-эволюционной роли стресса, к оценке роли генетики в поведении человека и, наконец, его заинтересовала проблема биосоциальной природы и эволюции человека. Часть исследовательских работ, таких, как частная генетика норок, работы по domestикации и фотопериодизму, были начаты еще в Москве, но в ИЦиГ они значительно расширились, углубились и приобрели новые аспекты.

Д.К. Беляев осуществлял идейное и организационное руководство всеми работами, ведущимися в лаборатории, глубоко вникал в планы, проведение исследований и теоретический анализ экспериментов. Лаборатория, возглавляемая Д.К. Беляевым, явилась своеобразной генетической школой, из которой впоследствии вышли руководители многих самостоятельных подразделений института, унаследовавших идеологию и традиции лаборатории эволюционной генетики.

На основе теоретических разработок и результатов экспериментов Д.К. Беляев пришел к пониманию роли отбора по поведению в процессе одомашнивания животных и сформулировал концепцию дестабилизирующего отбора, объясняющую эволюционные преобразования в процессе domestикации животных коррелированным ответом на отбор по поведению, при котором затрагиваются нейроэндокринные регуляторные системы и происходит мобилизация генетических изменений. При этом был показан гормональный характер изменений у разных видов одомашненных животных. За эти исследования, проводимые совместно с Л.Н. Трут, была получена престижная премия им. Н.И. Вавилова.

Одним из важных направлений работ лаборатории было изучение частной генетики норок. Удалось выяснить характер наследования и количественных изменений, определяющих формирование нескольких новых окрасок опушения норок и корреляции генов окраски с воспроизводительными признаками зверей. Была создана новая окраска норок и предложена система скрещивания, предусматривающая использование моногибридного гетерозиса в целях ускорения получения поголовья цветных норок в зверосовхозах.

Проблема фотопериодизма также была в центре внимания Д.К. Беляева. Он рассматривал свет как регулятор, способный изменить гормональный статус организма и через гормоны – индукторы генов – влиять на формообразовательный процесс. И в этом смысле, считал он, эффекты световых воздействий еще далеко не исчерпаны.

Д.К. Беляев впервые привлек внимание генетиков к стрессу как фактору эволюции. Он писал: «Концепция дестабилизирующего отбора поставила новые научные проблемы, такие, как проблема эволюционной роли стресса и генетических основ стрессоустойчивости животных». Д.К. Беляев считал, что с особенной силой эффекты дестабилизирующего отбора должны проявляться при сильных давлениях стресса, т. е. при возникновении в среде новых условий, не освоенных видом в ходе предыдущей эволюции. В условиях стресса гормональные механизмы могут влиять на проявление скрытой наследственной информации.

Д.К. Беляеву удалось успешно воплотить свои идеи и поддержать новые направления исследований в ИЦиГ СО АН СССР благодаря своим сотрудникам и ученикам. Первыми сотрудниками лаборатории были Л.Н. Трут, В.И. Евсиков, А.И. Железова, Л.П. Зверева, Ю.Г. Терновская, В.Н. Тихонов, З.С. Повилягина, Л.А. Чугаева, В.Г. Колпаков, Т. Бондаренко. Позднее в лаборатории начали работать В.В. Тряско, В.П. Мартынова, Л.И. Корочкин, В.А. Ратнер, О.К. Баранов, А.О. Рувинский, П.М. Бородин, О.В. Трапезов и др.

Выпускник МГУ Вадим Иванович Евсиков в 1958 г. начал изучение частной генетики норок и плейотропного эффекта генов окраски на их плодовитость. Эти работы позволили увеличить разнообразие разводимых в неволе пушных зверей и разработать схемы гетерозисной селекции в цветном норководстве.

Путем синтеза новых комбинаций генов была создана новая «жемчужная» окраска. Эта работа была отмечена золотой и бронзовой медалями ВДНХ. Были разработаны новые генетические принципы разведения цветных норок с использованием моногибридного гетерозиса (золотая и серебряная медали ВДНХ). Изучение генетических основ гетерозиса и жизнеспособности у норок привело к разработке рекомендаций по использованию эффекта моногибридного гетерозиса по мутациям окраски, позволяющего повышать плодовитость племенного поголовья и быстро увеличивать количество зверей более ценных окрасок. Рекомендации приняты для внедрения в зверосовхозы Главзверовода Министерства сельского хозяйства РСФСР. В настоящее время В.И. Евсиков – доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН.

Работы по селекции по типу поведения у норок начиная с 1980-х годов были продолжены Олегом Васильевичем Трапезовым, который в 2012 г. защитил докторскую диссертацию «Новые окрасочные мутации у американской норки (*Mustela vison*), наблюдаемые в процессе ее экспериментальной domestikации». Вновь полученные мутации по окраске мехового покрова – черный хрусталь, снежный топаз, стандартный и сапфировый леопард –

были отмечены двумя патентами и двумя авторскими свидетельствами, а также золотыми и серебряными медалями специализированных выставок Всероссийского выставочного центра в Москве.

Полвека назад, в 1960 г., под руководством Д.К. Беляева были начаты работы по селекции лисиц. В зверосовхоз «Лесное» были завезены из Эстонии серебристо-черные лисицы – родоначальники популяции лисиц, селекционируемых на domestикацию. Впоследствии при ИЦиГ СО АН СССР была создана своя звероферма, где проводились исследования по domestикации лисиц и норок. В этих работах с самого начала активное участие приняла выпускница МГУ Людмила Николаевна Трут, которая продолжает этот уникальный эксперимент до настоящего времени. Л.Н. Трут сейчас – доктор биологических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, является крупным специалистом в области эволюционной и физиологической генетики, генетики и селекции животных, генетики поведения, а также частной генетики пушных зверей.

На завезенных лисицах был начат систематический отбор по разным типам поведения (реакция на человека) для воспроизведения самого раннего этапа domestикации. В ходе полувекового эксперимента – отбора по типу реакции на человека – были созданы уникальные группы лисиц, отличающиеся по врожденному типу поведения и послужившие экспериментальным материалом для выяснения генетических механизмов domestикации.

Л.Н. Трут с сотрудниками впервые были изучены морфологические, гормональные, молекулярно-биологические закономерности изменчивости, возникающие и закрепляющиеся на разных этапах domestикации в результате дестабилизирующего отбора.

Эксперимент по domestикации лисиц, проведенный под руководством Д.К. Беляева и продолженный Л.Н. Трут, по образному выражению зарубежных исследователей, называют выдающимся экспериментом 20-го века в биологии.

Изучение domestикационного поведения у тонкорунных овец проводилось в лаборатории под началом кандидата биологических наук В.П. Мартыновой на базе Экспериментального хозяйства ИЦиГ и в племзаводе «Страна Советов» с 1961 г. по 1967 г. Была разработана этологическая методика оценки поведения овец в стаде, выделено три поведенческих типа, что позволило начать отбор по поведению. Была установлена связь между уровнем domestикации по поведению, продуктивными особенностями животных и их способностью «оплачивать корма». Было показано, что овцы первого поведенческого типа отличаются более высоким живым весом и настригом шерсти, более высокой усвояемостью корма. Показана целесообразность использования поведенче-

ских характеристик в качестве одного из селекционных критериев при оценке племенных качеств животного.

Создание экспериментальной модели одомашнивания на диких серых крысах было начато Павлом Михайловичем Бородиным (выпускник НГУ 1971 г.). В лаборатории эволюционной генетики он приступил к селекции диких серых крыс на отсутствие агрессивного поведения по отношению к человеку. Эти работы были продолжены и развиты Ириной Федоровной Плюсниной. Д.К. Беляев и П.М. Бородин были одними из первых, кто обратил внимание на роль стресса в эволюции. В их пионерских исследованиях было впервые показано, что стресс может увеличивать размах генетической изменчивости в популяциях за счет изменения частоты и распределения рекомбинационных событий по хромосомам.

Одомашниванием соболя в лаборатории занималась кандидат биологических наук Юлия Григорьевна Терновская. Соболю – самый ценный объект клеточного пушного звероводства. Разведение соболя освоено только в России. Было установлено, что при клеточном содержании звери с пассивно-оборонительным поведением размножаются хуже, чем с агрессивным и спокойным.

Одним из ведущих направлений лаборатории было изучение роли фотопериодизма в регуляции воспроизводительной функции животных и его влияния на жизнеспособность и продуктивность. Это направление было начато в лаборатории А.О. Рувинским и А.И. Железовой. Было установлено, что световой фактор оказывает сильное влияние на эмбриональную выживаемость особей с генетически пониженной жизнеспособностью. В частности, белая грузинская мутация окраски меха у лисиц обладает рецессивным летальным эффектом. Гомозиготы по этой мутации гибнут на доимплантационной стадии эмбрионального развития, но, как было показано в лаборатории, увеличение светового дня в период беременности самок белой грузинской лисицы специфически повышает жизнеспособность эмбрионов, гомозиготных по мутации, и снимает доимплантационную фазу летального действия мутации, что приводит к рождению гомозигот. Сходные данные были получены по влиянию дополнительного освещения во время беременности матерей норок и песцов по мутации «шедоу».

Изучение роли света в регуляции плодовитости у животных было успешно развито под руководством кандидата биологических наук (с 1992 г. – доктор биологических наук) Дмитрия Васильевича Клочкова. Был разработан метод фотопериодической стимуляции плодовитости свиней. При производственной проверке метода в свиноводческих комплексах были получены увеличение плодовитости на одного поросенка на свиноматку и увеличение

веса помета подопытных свиной к отъему в двухмесячном возрасте на 25 кг. Понимание того, что свет является мощным фактором, воздействующим на воспроизводительные функции животного, позволило разработать систему автоматического контроля светового режима. Эта методика была активно внедрена в ведущих хозяйствах.

В 1964 г. в лаборатории эволюционной генетики начала формироваться неформальная группа генетических основ индивидуального развития под руководством кандидата медицинских наук (с 1968 г. – доктор медицинских наук) Л.И. Корочкина. Научной проблематикой группы стало изучение роли генетического аппарата клетки в контроле клеточной дифференцировки в период онтогенеза. На базе группы 18 июня 1971 г. была организована лаборатория индивидуального развития.

Неформальная группа иммуногенетики животных под руководством Олега Константиновича Баранова (кандидат биологических наук с 1970 г., доктор биологических наук с 1978 г.) была создана в лаборатории эволюционной генетики для проведения работ по изучению эволюции генома кунных, которая осталась в составе лаборатории до 1984 г. В 1984 г. О.К. Баранова назначают и.о. заведующего лабораторией генетики рака, в эту лабораторию переводят и сотрудников группы иммуногенетики животных: И.И. Фомичеву, М.А. Савину, Н.А. Юрашину, В.И. Ермолаева, А.В. Таранина, В. Филиппова, В. Рошке. С 1986 г. О.К. Баранов одновременно был заведующим вновь образованной лабораторией иммуногенетики и заместителем директора института.

В 1971 г. начала формироваться неформальная группа по изучению эволюционно-генетических аспектов сравнительной психологии и биологической психиатрии под руководством кандидата биологических наук (с 1988 г. – доктор биологических наук) Виктора Георгиевича Колпакова. В группу входили Е.В. Фирсова, Н.П. Барыкина, затем в нее вошли В.Ф. Чугуй, Т.А. Алехина, И.Л. Чепкасов, Е.А. Барг, И.Ю. Пономарев. Основной научной задачей группы была разработка теории происхождения психозов человека и создание модели шизофрении на животных (крысы).

Научно-исследовательская деятельность А.О. Рувинского в 1970–1980 гг. была тесно связана с тематикой лаборатории эволюционной генетики животных по изучению генетико-физиологических основ дестабилизирующего отбора. Область его научных интересов того периода включает несколько направлений генетики животных, в том числе изучение активности генов в процессе доместикировки животных, отклонений от менделевской сегрегации хромосом. А.О. Рувинский был заведующим лабораторией генетики животных (1986–1992 гг.); в 1988–1992 гг. был заместителем директора ИЦиГ СО АН СССР. Ученики А.О. Рувинского – Ю.И. Лобков, А.И. Агульник, С.И. Агульник.

Заведующими лабораторией эволюционной генетики животных были доктор биологических наук Людмила Николаевна Трут (с 1985 г. по 1990 г.), доктор биологических наук Павел Михайлович Бородин (с 1990 г. по 1993 г.) и с 1993 г. по настоящее время – доктор биологических наук, профессор Аркадий Львович Маркель.

ЛАБОРАТОРИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ СЕЛЕКЦИИ ЖИВОТНЫХ

Организовал и возглавил лабораторию генетических основ селекции животных в 1958 г. кандидат сельскохозяйственных наук Николай Александрович Плохинский. С 1963 г. по 1971 г. заведующей лабораторией генетических основ селекции животных становится кандидат биологических наук Зоя Софроньевна Никоро, а с 1971 г. по 1986 г. – доктор биологических наук Галина Андреевна Стакан.

Главной задачей лаборатории стала разработка методов оценки генотипической изменчивости признаков у сельскохозяйственных животных (крупный рогатый скот, овцы) и изучение влияния внешней среды на статистические показатели наследуемости признаков продуктивности: жирномолочности, молочной продуктивности, шерстности, мясности и др. В лаборатории разрабатывались методы оценки племенной ценности животных и изучались генетические основы организации селекционной племенной работы.

Н.А. Плохинский – крупный специалист в области генетических основ селекции животных и использования статистических методов в биологии. В 1918 г. Н.А. Плохинский окончил Калужское реальное училище, работал практикантом на Петровской ферме и одновременно был принят студентом Петровской (Тимирязевской) сельскохозяйственной академии, вскоре был вынужден перейти на курсы зоотехников Наркомзема, которые окончил в 1920 г. В 1920–1921 гг. он инструктор по скотоводству Губземотдела Калужской области, 1921–1924 гг. – студент Московского Высшего зоотехнического института. В 1935 г. ему была присуждена ученая степень кандидата сельскохозяйственных наук. Научным учителем Н.А. Плохинского был Е.Ф. Лискун.

Научная деятельность Н.А. Плохинского была связана с разработкой генетических основ селекции животных, оценкой племенных качеств и генетической структуры популяций по количественным признакам сельскохозяйственных животных. Отечественная биология именно Н.А. Плохинскому

обязана возрождением такой области знания, как биологическая статистика. Одна из первых книг, где стоит гриф Института цитологии и генетики СО АН СССР, «Дисперсионный анализ» Н.А. Плохинского, которая вышла в 1959 г. В 1962 г. он вышел на пенсию и возвратился в Москву. Н.А. Плохинский работал в должности профессора-консультанта на кафедре генетики и селекции биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

Сотрудники лаборатории: Галина Андреевна Стакан, Н.Ф. Решетникова, З.Н. Харитоновна, Л.А. Васильева, кандидат сельскохозяйственных наук А.А. Соскин, кандидат сельскохозяйственных наук Е.И. Минаина, Д. Дуванова, А. Столбов, кандидат биологических наук Л.Л. Чернов, кандидат биологических наук Д.А. Багашвили, выпускники НГУ В.С. Ланкин и В.И. Глазко.

Главной задачей лаборатории на протяжении многих лет оставалась разработка методов оценки генотипической компоненты изменчивости признаков продуктивности (жирномолочности, шерстности, мясности и др.) у сельскохозяйственных животных (овцы, крупный рогатый скот) и изучение влияния внешней среды на статистические показатели наследуемости этих признаков. Изучена наследуемость признаков продуктивности в отдельных стадах крупного рогатого скота различных географических зон страны. В лаборатории разрабатывались теоретические и генетические основы селекции сельскохозяйственных животных.

В середине 1960-х гг. Л.А. Васильевой закладывается длительный эксперимент по селекции по количественному признаку *radius incompletus* на модельном генетическом объекте *Drosophila melanogaster*, который продолжается до настоящего времени.

С 1963 г. заведующей лабораторией становится кандидат биологических наук З.С. Никоро. Она яркий представитель московской генетической школы. Своими научными идейными учителями она считала Н.К. Кольцова, Н.П. Дубинина, С.С. Четверикова. По меткому выражению С.С. Четверикова, Зоя Софроньевна была его научной «внучкой» (Четвериков, 1983. С. 22). При организации Института цитологии и генетики в Новосибирске было естественным то, что среди первых приглашенных Н.П. Дубининым ученых были и его непосредственные ученицы – З.С. Никоро, Г.А. Стакан. Первые работы З.С. Никоро посвящены генетике лабораторных и природных популяций дрозофилы, китайского дубового шелкопряда, кукурузы. З.С. Никоро были обнаружены новые популяционные явления, например избирательность скрещивания дикого и мутантного фенотипов *Drosophila melanogaster*. В феврале 1958 г. З.С. Никоро принимают на должность старшего научного сотрудника лаборатории гетерозиса. С 1963 г. по 1971 г. она заведует лабо-

раторией генетических основ селекции животных, а с 1971 г. по 1978 г. она возглавляет лабораторию генетики популяций ИЦиГ СО АН СССР. С 1977 г. по 1982 г. – старший научный сотрудник этой же лаборатории. Новосибирский период жизни З.С. Никоро связан с активной и плодотворной научной деятельностью. Она публикует свои работы, редактирует книги и сборники, занимается преподавательской и научно-просветительской деятельностью. У нее появляются прямые ученики: Н.Ф. Решетникова, Э.Х. Гинзбург, Л.А. Васильева и др. З.С. Никоро всей своей многогранной деятельностью способствовала передаче новому поколению сибирских генетиков своих знаний, опыта, преданности науке, а также лучших традиций, свойственных русской генетической школе.

В ИЦиГ СО АН СССР З.С. Никоро был выполнен цикл работ, связанный с вопросами организации селекционно-племенной работы с крупным рогатым скотом. В работах З.С. Никоро были критически рассмотрены границы применимости некоторых генетических параметров, разработан ряд методов для планирования селекционно-племенной работы.

В 1959 г. в ИЦиГ СО АН СССР приходит ученица Н.П. Дубинина, кандидат биологических наук Г.А. Стакан. Она работает в должности старшего научного сотрудника, а с 1971 г. по 1986 г. заведует лабораторией генетических основ селекции животных, с 1986 г. по 1992 г. – старший научный сотрудник лаборатории генетики животных.

В 1934 г. Г.А. Стакан окончила Вологодский молочно-хозяйственный институт. С 1935 г. работала ассистентом на кафедре генетики и разведения сельскохозяйственных животных в Башкирском сельскохозяйственном институте (г. Уфа). С 1938 г. по 1941 г. проходила обучение в аспирантуре при кафедре генетики Воронежского государственного университета. 26 июня 1941 г. защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Корреляционная зависимость между длиной и тониной шерсти у прекосов». Научным руководителем у нее в аспирантуре был академик Н.П. Дубинин. В 1941 г. она работала старшим научным сотрудником в отделе овцеводства Воронежской опытной станции по животноводству. В 1942 г. была эвакуация в Ташкент, где до 1946 г. Г.А. Стакан работала в должности старшего научного сотрудника отдела овцеводства Узбекского НИИ животноводства. В 1946 г. Министерство сельского хозяйства СССР направляет Г.А. Стакан на работу во Всесоюзный НИИ овцеводства и козоводства (ВНИИОК) в г. Ставрополь.

В 1969 г. Г.А. Стакан защитила диссертацию на соискание ученой степени доктора биологических наук по докладу «Взаимодействие генотипа со средой в процессе преобразующего отбора по количественным признакам». В 1976 г.

Г.А. Стакан присвоено научное звание профессора. Под ее руководством защищено 6 кандидатских диссертаций. Г.А. Стакан читала спецкурс по основам селекции животных в Новосибирском государственном университете.

Г.А. Стакан – крупный специалист по генетике и селекции овец. Работы Г.А. Стакан были посвящены теории отбора, взаимодействию генотипа со средой, использованию генетических параметров для оценки генетической структуры популяций домашних животных и использованию закономерностей наследования признаков в пороодообразовательном процессе. Под ее методическим руководством и при непосредственном участии совместно с сотрудниками лаборатории, а также совместно с учеными СибНИИПТИЖ, Новосибирского, Омского и Курганского сельскохозяйственных институтов был создан новый тип мясо-шерстных овец, дающий настриг шерсти на 30–50 % и живой вес на 15–20 % больше, чем исходная порода. Совхоз «Медведский» Новосибирской области, в котором более 25 лет под руководством Г.А. Стакан велась работа по созданию нового типа овец, по решению Министрства сельского хозяйства РСФСР в 1981 г. был преобразован в племенной совхоз по кроссбредному овцеводству, а в 1996 г. – в племенной завод.

14 января 1986 г. лаборатория генетических основ селекции животных и лаборатория иммуногенетики и гибридизации были расформированы. Сотрудники лабораторий в полном составе были переведены во вновь созданную лабораторию генетики животных, и.о. заведующего которой был назначен доктор биологических наук Анатолий Овсеевич Рувинский (с апреля 1986 г. – был избран заведующим). В 1990 г. из лаборатории выделился сектор количественных признаков (заведующая сектором доктор биологических наук Л.А. Васильева). Лаборатория генетики животных просуществовала до 1 апреля 1993 г. и была расформирована. На базе бывшей лаборатории генетики животных были созданы 2 сектора – сектор молекулярной генетики сельскохозяйственных животных (заведующий сектором кандидат биологических наук Юрий Иванович Лобков, сектор просуществовал до 1 декабря 1997 г. и был расформирован) и сектор иммуногенетики свиньи (заведующий сектором доктор биологических наук Виктор Иванович Ермолаев).

ЛАБОРАТОРИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГЕНЕТИКИ ЖИВОТНЫХ

Лаборатория экологической генетики была организована кандидатом биологических наук (с 1967 г. – доктор биологических наук) Юрием Оскаровичем Раушенбахом в 1958 г., когда он был назначен на должность, а в 1962 г. – избран по конкурсу и утвержден заведующим лабораторией. В 1974 г. лаборатория экологической генетики была расформирована. С 1975 г. по 1991 г. Ю.О. Раушенбах – профессор-консультант лаборатории эволюционной генетики Института цитологии и генетики СО АН СССР.

Ю.О. Раушенбах – известный ученый в области экологической и популяционной изменчивости сельскохозяйственных животных, один из создателей нового направления – экологической генетики животных, возникшего на стыке экологии, физиологии и генетики. Это позволило ему по-новому подойти к познанию природы микроэволюционных преобразований адаптивной реакции живых организмов, к разработке теории устойчивости животных к экстремальным факторам среды.

Ю.О. Раушенбах окончил в 1933 г. зоотехническое отделение Саратовского зоотехническо-ветеринарного института и в течение многих лет трудился в области селекции и экологии сельскохозяйственных животных.

В 1945 г. Ю.О. Раушенбах защитил диссертацию «Типообразование лошадей в Казахстане» на соискание ученой степени кандидата биологических наук. В 1967 г. Ю.О. Раушенбах защитил диссертацию по совокупности опубликованных работ «Эколого-генетическая природа устойчивости животных к экстремальным условиям среды» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности «генетика».

Большой научно-педагогический опыт позволил ему при организации работы лаборатории экологической генетики животных в ИЦиГ СО АН СССР разработать многостороннюю программу изучения генетических основ их адаптации к экстремальным факторам обитания.

Ю.О. Раушенбах подбирал сотрудников лаборатории, учитывая специфику организуемой им лаборатории, связанной с длительным пребыванием в трудных экспедициях, нередко в экстремальных условиях. Экспедиции организовывали во многие уголки Советского Союза: Сибирь – Западная (Алтай) и Восточная (Якутия), Средняя Азия (включая Памир), северо-восток России, Украина. В лаборатории удалось собрать коллектив молодых исследователей, выпускников сельскохозяйственных вузов: А.И. Выставной, П.И. Ерохин, А.В. Кушнир, Ю.А. Киселев, О. Монастырский и выпускников университетов – Л.А. Прасолова, А.Я. Соколов и В.М. Каменек.

В лаборатории исследовалась эколого-генетическая природа морфофизиологических механизмов устойчивости сельскохозяйственных животных к неблагоприятным факторам внешней среды: высокой солнечной радиации, гипоксии в условиях высокогорья, высоким температурам и солнечной радиации южных районов и низким температурам северо-восточных районов страны. Изучались морфофизиологические механизмы приспособленности к местным условиям у аборигенных пород овец, крупного рогатого скота разного экогенеза; изменения механизмов адаптации в процессе одомашнивания животных; характер их наследования. Были выполнены работы по изучению породного биоразнообразия крупного рогатого скота по типологическим особенностям высшей нервной деятельности и связи основных свойств нервных процессов (силы, подвижности и уравновешенности процессов возбуждения и торможения) с морфофизиологическими механизмами терморегуляции при высоких и низких температурах. Интересные и ценные исследования были проведены на крупном рогатом скоте и овцах по изучению роли различных механизмов терморегуляции в процессе онтогенеза животных и выявлению их связи с продуктивностью. Экспериментально получены и показаны возможности гетерозиса при межвидовой гибридизации (крупный рогатый скот × як).

Большое теоретическое и практическое значение имеют установленные в лаборатории закономерности, вскрывающие дивергентное и конвергентное проявление экогенеза в структуре функций систем организма. Показаны связь между используемой и резервной функциями в адаптивной пластичности целостного организма, а также значение полиморфизма при адаптивной реакции в экстремальных условиях среды. Были разработаны индивидуальные оценки тепло- и холодоустойчивости, выявлены основные морфофизиологические механизмы, обеспечивающие адаптацию животных к экстремальным факторам среды, оценена роль основных свойств нервных процессов, типов высшей нервной деятельности, механизмов теплопродукции и теплоотдачи в связи с продуктивностью животных, исследованы теплоизолирующие свойства волосяного покрова. Результаты работы лаборатории имеют прикладное значение для породного районирования сельскохозяйственных животных в экстремальных условиях среды.

ЛАБОРАТОРИЯ ГЕНЕТИКИ ПОПУЛЯЦИЙ

Основателем и заведующей лабораторией с 1963 г. по 1968 г. была Раиса Львовна Берг – кандидат биологических наук, а с 1965 г. – доктор биологических наук. С 1968 г. по 1971 г. обязанности заведующего лабораторией исполнял доктор биологических наук Николай Николаевич Воронцов. В феврале 1971 г. Н.Н. Воронцов, а вместе с ним и большая часть сотрудников его исследовательской группы, переезжает во Владивосток, куда его пригласили на должность директора Биолого-почвенного института Дальневосточного научного центра АН СССР, где он создает лабораторию эволюционной зоологии и работает во Владивостоке до 1977 г. С 1971 г. по 1978 г. лабораторией генетики популяций заведует кандидат биологических наук, доцент Зоя Софроньевна Никоро. В 1978–1986 гг. руководство лабораторией генетики популяций переходит к доктору биологических наук, профессору Вадиму Александровичу Ратнеру, а З.С. Никоро остается до 1984 г. в лаборатории на должности старшего научного сотрудника. В 1986 г. группа исследователей под руководством В.А. Ратнера выделяется в отдельное подразделение института – вновь созданный теоретический отдел (который он возглавлял до 1990 гг.). Лаборатория генетики популяций в период с 1986 г. по 1988 г. оставалась без формального руководителя. Неформальное руководство осуществлял доктор биологических наук, старший научный сотрудник Михаил Давидович Голубовский. В 1988 г. из состава лаборатории выделился сектор методов генетического анализа во главе с заведующим доктором биологических наук Эмилем Хаимовичем Гинзбургом. С 1988 г. руководителем группы, с 1990 г. заведующим сектором генетики популяций, а с 1994 г. и по настоящее время заведующим лабораторией генетики популяций является доктор биологических наук, профессор Илья Кузьмич Захаров.

Р.Л. Берг – выдающийся генетик, дочь академика Л.С. Берга, ученица академика И.И. Шмальгаузена и Нобелевского лауреата профессора Г.Дж. Меллера. Р.Л. Берг переехала работать в Новосибирск из Ленинграда по приглашению Д.К. Беяева.

Парадоксальным образом, несмотря на то что два классика генетики дрозофилы – Н.П. Дубинин и Ю.Я. Керкис – с самого начала принимали участие в организации ИЦиГ СО АН СССР и в формировании его научных программ, до приезда Р.Л. Берг генетикой дрозофилы в институте практически никто не занимался. Но этот парадокс естественно объясняется ненавистью к дрозофиле как к одному из основных объектов исследований в генетике со стороны сторонников лысенковщины и, соответственно, отрицательным

отношением к ней доминировавших в то время чиновников от науки из их среды. С появлением Р.Л. Берг работы в ИЦиГ с дрозофилой развернулись широким фронтом. Именно Р.Л. Берг «пересадила» на сибирскую почву тот саженец ленинградской и московской школ общей и популяционной генетики дрозофилы, который сейчас представляется сибирским полувековым деревом. В ИЦиГ СО АН СССР Р.Л. Берг продолжила свои широкомасштабные исследования фенотипической и генетической структуры природных популяций дрозофилы. С 1968 г. и по 1975 г. повсеместно в популяциях *Drosophila melanogaster* Евразии в высокой концентрации распространились аномалии, сходные с мутациями типа abnormal abdomen, концентрация достигала 30 % среди самцов и 60 % среди самок. Р.Л. Берг со свойственной ей увлеченностью исследовала эту «моду». Она выделила и описала многообразие мутаций abnormal abdomen: рецессивные и полудоминантные, мутации с неполной пенетрантностью и изменчивой экспрессивностью, обусловленные разными генами, локализованными в различных хромосомах.

Спонтанный мутационный процесс в популяциях *D. melanogaster* Р.Л. Берг изучала с 1937 г. Она обнаружила квазиритм с 30-летним периодом пульсации частоты возникновения мутаций. Она выделяла ритм мутагенеза и в популяциях человека, совпадающий с таковым у дрозофилы. Р.Л. Берг обосновала представление о первостепенной роли мутационного процесса в поддержании на высоком уровне в популяциях человека концентрации лиц, пораженных психическими заболеваниями. Р.Л. Берг выдвинула идею создания службы мутабельности.

В 1963 г. под руководством Р.Л. Берг в лаборатории генетики популяций по анализу распространения и динамики летальных мутаций в природных популяциях *Drosophila melanogaster* начинает работать Михаил Давидович Голубовский, только что закончивший ЛГУ. Были выполнены серии исследований по распространению и сравнительному анализу летальных мутаций в природных популяциях *D. melanogaster*. В 1970 г. М.Д. Голубовский защищает кандидатскую диссертацию «Летальные мутации в пространственно смежных популяциях *Drosophila melanogaster*». В 1973 г. выходят его первые работы по феногенетике и распространению в природных популяциях летальной мутации *l(2)gl*, выполненные совместно с К.Б. Соколовой. Здесь же следует отметить и совместные с Ю.Н. Александровым работы по сравнению спектра спонтанных и индуцированных экзогенной ДНК летальных мутаций, опубликованные в 1980-х годах. После ухода из ИЦиГ Р.Л. Берг в 1968 г. М.Д. Голубовский становится лидером экспериментальной «дрозофилиной группы» лаборатории, в состав которой входили в разные годы Г.В. Викторова, Ю.Н. Иванов, И.Д. Ерохина, К.Б. Соколова, И.К. Захаров, Н.Н. Юрченко, М.А. Волошина.

Исследование генетической изменчивости природных популяций *Drosophila melanogaster* в пространстве и во времени позволило обнаружить ряд принципиально новых в популяционной генетике явлений. Во-первых, это синхронность колебаний генетических изменений (спектра летальных и видимых мутаций, мутабельности) в географически удаленных популяциях и во времени. Во-вторых, вспышки мутаций в природных популяциях, обусловленные распространением генетически нестабильных мутаций *singed*, и возвращение моды на мутацию по гену *yellow*. Выделенные из природы серии аллелей нестабильных генов *Drosophila melanogaster* – *singed*, *lozenge*, *yellow* – способствовали многостороннему изучению генетики нестабильности. Особенностью этих работ было то, что уже в самых первых работах по генетической нестабильности мутаций из природных популяций дрозофил М.Д. Голубовский связал генетическую нестабильность с действием гипотетических в то время мобильных генетических элементов. В 1981 г. М.Д. Голубовский защитил докторскую диссертацию «Мутационный процесс и нестабильность генов в природных популяциях дрозофил». В работах М.Д. Голубовского с соавторами была сформулирована и концептуально разработана гипотеза о роли инсерционных подвижных элементов генома, а также биоэкологических факторов в контроле естественного мутационного процесса. Инсерционная природа нестабильных мутаций из природных популяций *Drosophila melanogaster* была подтверждена сначала косвенным методом гибридизации *in situ*, а впоследствии и прямыми молекулярно-генетическими методами.

В 1977 г. под редакцией В.В. Хвостовой, Л.И. Корочкина и М.Д. Голубовского выходит коллективная монография «Проблемы генетики в исследованиях на дрозофиле». Дополнением к этому изданию послужили вышедшие в последующие годы еще две книги: «Дрозофила в экспериментальной генетике» (1978 г.) и «Биохимическая генетика дрозофилы» (1981 г.).

В лаборатории генетики популяций ИЦиГ СО РАН, на протяжении последних двух десятилетий руководимой И.К. Захаровым, продолжаются исследования микроэволюционных процессов в природных популяциях. Работы проводятся на основе сочетания популяционно-генетического анализа и молекулярно-цитологических методов. Наиболее значительным вкладом И.К. Захарова с соавторами (М.Д. Голубовский, Н.Н. Юрченко, О.А. Соколова, А.В. Иванников, М.А. Волошина, Н.Я. Вайсман, Л.П. Захаренко, К.В. Чурашев, Е.Э. Скибицкий, Ю.А. Коромыслов, С.В. Чересиз, Л.В. Коваленко, Е.В. Чмуж, Л.А. Шестакова, В.С. Волкова, О.В. Ваулин, Ю.Ю. Илинский, Я.Я. Синянский, А.М. Бочериков и др.) в общую и популяционную генетику следует считать выявление и описание периодов вспышек мутаций и генетических процессов, их сопровождающих, обнаружение особенностей

микроэволюционных процессов в популяциях. В результате обобщения, сравнительного анализа данных уникального по протяженности и по непрерывности генетического мониторинга природных популяций *Drosophila melanogaster* на территории СССР было показано, что вспышки мутаций могут быть локальными или глобальными. Обнаружены принципиально новые феномены в популяционной генетике – «возвращение моды на мутации», связь вспышек мутаций с генетически нестабильным состоянием локусов в системе природного генотипа. Широко известны работы лаборатории, посвященные популяционному и генетическому анализу серий нестабильных аллелей генов, высокомутабильных хромосом и генов-мутаторов *Drosophila melanogaster*, комплексному молекулярно-генетическому анализу бимутантной транспозонной системы из природы *sn49::Tn-clw*, изучению особенностей мутабельности и рекомбинации, опосредованной мобильными элементами. Исследуются факторы локус-специфической и общей мутабельности: гены-мутаторы, мобильные элементы, влияние цитотипа, структуры гомологичного локуса в гомо- и гетероаллельных комбинациях при взаимодействии нестабильных аллелей в системе генотипа. Изучается связь генетической нестабильности с общими клеточными процессами – рекомбинационными и репарационными. Исследуется распространение синантропных видов рода *Drosophila* в антропогенных ландшафтах Палеарктики. Изучается распространение внутриклеточного эндосимбионта *Wolbachia* в евразийских популяциях *Drosophila* и биологическое значение такого рода симбиоза. Проводятся работы по оценке генетической безопасности окружающей среды с использованием генетических тест-систем *in vivo*.

Кроме «дрозофилиной» тематики исследований, в лаборатории Р.Л. Берг в 1960-е годы разворачиваются работы и по генетике наследственных болезней у человека (вместе с В.М. Миловановой), и по корреляционным плеядам у растений (вместе с Л.Д. Колосовой). Р.Л. Берг провела биометрический анализ размеров вегетативных и генеративных частей растений, установила существование у них корреляционных плеяд признаков и сформулировала эволюционно-биоценологические принципы их формирования. В 1964 г. Р.Л. Берг в Ленинграде в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова АН СССР защищает докторскую диссертацию «Стабилизирующий отбор в эволюции размеров цветков и семян травянистых растений». В 1965 г. ВАК СССР утверждает диссертацию и присуждает Р.Л. Берг ученую степень доктора биологических наук. Следует подчеркнуть, что защиты докторских диссертаций генетиками в 1960-е годы все еще были событием далеко не рядовым. Хотя тема диссертации была «ботанико-эволюционной», ни для кого не составляло секрета, что защищалась диссертация, прежде всего, генетиком

и по генетике. Эта защита была важна и для ИЦиГ СО АН СССР, в котором со всей страны были собраны к тому времени многие известные и выдающиеся генетики, но все они, по известным причинам, не имели докторских степеней и до 1962 г. в институте был только один доктор наук – доктор сельскохозяйственных наук В.Б. Енкен. Еще один доктор биологических наук, Д.Ф. Петров, проработал в ИЦиГ только два года (1958–1959 гг.). По совокупности работ была присуждена ученая степень доктора биологических наук: в 1962 г. Ю.П. Мирюте; в 1965 г. – А.Н. Луткову, Ю.Я. Керкису, В.В. Хвостовой. В феврале 1966 г. по представлению известных ученых-генетиков по совокупности работ П.К. Шкварникову была присуждена ученая степень доктора биологических наук по специальности «генетика». В 1966 г. в Объединенном ученом совете по биологическим наукам СО АН СССР защищают докторские диссертации Ю.О. Раушенбах, В.Н. Тихонов, Р.П. Мартынова и Р.И. Салганик; в 1967 г. – И.И. Кикнадзе (в 1964 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора медицинских наук «Роль гипофиза и надпочечников в оживлении организма после клинической смерти, вызванной кровопотерей» М.Г. Колпаков, но это работа «физиолого-медицинская»). В 1964–1967 и с 1971 г. в ИЦиГ «приходят–уходят» – Е.В. Науменко (доктор медицинских наук с 1867 г.), Л.Н. Иванова, Н.К. Попова, Ю.Г. Целлариус (доктор медицинских наук с 1969 г., в ИЦиГ работал с 1963 г. по 1967 г., с 1972 г. по 1977 г. и с 1981 г. по 1986 г.).

С 1957 г. по 1975 г. в Объединенном ученом совете по биологическим наукам при Президиуме СО АН СССР сотрудниками ИЦиГ было защищено 19 докторских и 88 кандидатских диссертаций. С 1976 г. по 1985 г. в специализированном совете по защите диссертаций при ИЦиГ СО АН СССР (председатель Д.К. Беляев) сотрудниками ИЦиГ было защищено 19 докторских и 97 кандидатских диссертаций.

Николай Николаевич Воронцов в 1955 г. окончил кафедру зоологии позвоночных биологического факультета МГУ. В 1964 г. он переехал в новосибирский Академгородок и работал до февраля 1971 г. ученым секретарем по биологическим наукам Президиума СО АН СССР и одновременно «на общественных началах» был старшим научным сотрудником лаборатории генетики популяций, а с 1968 г. по 1971 г. – исполняющим обязанности заведующего лабораторией генетики популяций ИЦиГ СО АН СССР. Под руководством Н.Н. Воронцова в составе лаборатории генетики популяций оформилась неформальная группа эволюционной кариосистематики.

Н.Н. Воронцов, будучи биологом с широким кругозором и энциклопедическими знаниями, в круг своих учителей включал многих выдающихся

ученых разных специальностей, оказавших значительное влияние на его научное мировоззрение: профессора Б.С. Матвеева, А.Н. Дружинина, Л.В. Ганешину, профессора В.Г. Гептнера, А.Н. Формозова, Н.П. Наумова, профессора Б.С. Виноградова, И.М. Громова, Н.К. Верещагина, К.А. Юдина, доктора биологических наук Н.В. Тимофеева-Ресовского, члена-корреспондента АН СССР А.А. Ляпунова.

Н.Н. Воронцов – известный специалист в области кариосистематики, популяционной и эволюционной биологии. Его работы охватывают широкий круг проблем: по систематике млекопитающих, генетическим методам в систематике, кариосистематике, зоогеографии, эволюционной морфологии, теории эволюции, истории науки. Свои эволюционные исследования Н.Н. Воронцов начал по морфологической тематике. Эволюционные морфологи традиционно базировали свои описания на «типичных» представителях таксономической группы. Однако он в своих работах пытался строить классификацию на совокупности морфологических, экологических и цитогенетических характеристик.

Н.Н. Воронцову принадлежит открытие неравномерности темпов преобразований органов в эволюции, им был сформулирован принцип компенсации функций (1961–1967 гг.). Он исследовал закономерности гомологической изменчивости органов млекопитающих и сопоставил данные эволюционной морфологии с данными генетики. Н.Н. Воронцов со своими учениками развил представление о хромосомном видообразовании. Широко известны работы Н.Н. Воронцова и его научной школы по частной и сравнительной кариологии, эволюции половых хромосом, связям беренгийских млекопитающих.

Н.Н. Воронцов был сторонником так называемой эволюционной систематики. Особенность его как эволюциониста состояла в объединении классических для зоолога методов эволюционной морфологии и новых методов кариосистематики, цитогенетики, а впоследствии и молекулярной генетики. Воронцов вел исследования на разных уровнях биоразнообразия и эволюции – от взаимоотношений близких видов на стыках их ареалов и их внутривидовой дифференцировки до проблем мегасистематики.

В первой половине 1960-х гг. изучение закономерностей гомологической изменчивости, параллелизма и конвергенции органов млекопитающих, неравномерности темпов преобразований отдельных органов и признаков внутри одной системы, одного корреляционного ряда в эволюции, их сопоставление с данными эволюционной морфологии и генетики позволили Н.Н. Воронцову сформулировать принцип компенсации функций: при асинхронной эволюции органов и признаков одной системы быстро эволюционирующие системы могут компенсировать медленно эволюционирующие. При смене

направления эволюции компенсируемые органы могут стать компенсирующими и *vice versa*.

Н.Н. Воронцов читал курс теории эволюции на кафедре биофизики физического факультета МГУ (1961–1965 гг.), на медико-биологическом отделении факультета естественных наук Новосибирского государственного университета (1968–1970 гг.). В 1972–1988 гг. читал лекции по эволюционной биологии в Дальневосточном государственном университете и в 1978–1988 гг. – на кафедре высших растений биологического факультета МГУ. Он автор учебников по общей биологии и теории эволюции.

Уже в новосибирский период Н.Н. Воронцов положил начало воспитанию плеяды своих учеников и последователей: доктора биологических наук Е.А. Ляпунова, Е.Н. Панов, кандидаты биологических наук Е.Ю. Иваницкая, В.М. Смирнов, О.Ю. Орлов, доктор биологических наук Н.А. Малыгина, кандидат биологических наук К.В. Коробицына, доктор биологических наук Е.П. Крюкова, кандидаты биологических наук Л.Я. Мартынова, Е.И. Жолнеровская, доктора биологических наук А.П. Крюков, Ю.М. Борисов и многие другие.

В Сибирском отделении издательства «Наука» Н.Н. Воронцов осуществил выпуск четырех томов «Проблемы эволюции» и двух томов «Териология». В ИЦиГ СО АН СССР под редакцией Н.Н. Воронцова были изданы материалы II Всесоюзного совещания по млекопитающим (г. Москва, 1969 г.), которые, по существу, явились одним из первых в стране атласов по кариосистематике животных.

В 1971 г. Н.Н. Воронцов переехал во Владивосток, куда его пригласили на должность директора Биолого-почвенного института Дальневосточного научного центра АН СССР, где он создал лабораторию эволюционной зоологии и работал до 1977 г. Благодаря своим работам в новосибирский и владивостокский периоды (1964–1977 гг.) Н.Н. Воронцов вошел в биологию как основатель школы сравнительной кариосистематики млекопитающих в России.

С 1971 г. по 1978 г. лабораторией генетики популяций заведует кандидат биологических наук З.С. Никоро. Вместе с ней в лабораторию перешел и ее ученик Э.Х. Гинзбург. Неформальная группа З.С. Никоро продолжает свои исследования, которые проводила в лаборатории генетических основ селекции животных, а именно по генетике количественных признаков, по оценке границ применимости некоторых генетических параметров в селекции, по разработке ряда методов планирования селекционно-племенной работы. В 1978 г. Зоя Софроньевна уступает руководство лабораторией генетики популяций В.А. Ратнеру и остается в своей лаборатории на должности старшего научного сотрудника. З.С. Никоро,

являющаяся представителем московской школы генетиков Н.К. Кольцова–С.С. Четверикова, всей своей многогранной деятельностью способствовала передаче новому поколению сибирских генетиков своих знаний, опыта, отношения к науке и лучших традиций, свойственных русской генетической школе.

29 декабря 1973 г. вместе со старшим научным сотрудником, кандидатом биологических наук В.А. Ратнером в лабораторию генетики популяций из лаборатории эволюционной генетики животных переводят и его учеников, выпускников НГУ Р.Н. Чураева, С.Н. Родина, В. Куличкова, А.А. Бачинского (выпускник КрГУ), Д.П. Фурман.

В.А. Ратнер – выдающийся ученый, известный специалист в области теории молекулярной эволюции и математической молекулярной генетики. Работы В.А. Ратнера охватывают широкий круг проблем: генетический язык; молекулярно-генетические системы управления; математическую популяционную и эволюционную генетику; генетический комплементационный анализ; роль мобильных элементов в экспрессии, изменчивости и эволюции количественных признаков. В середине 1970-х годов В.А. Ратнером сформулирована концепция молекулярно-генетических систем управления клетки и организма, ставшая основой информационно-кибернетического подхода к моделированию молекулярно-генетических процессов. Важной частью этого направления явилось формулирование информационно-лингвистического подхода для описания закономерностей кодирования генетической информации. В 1974 г. он защищает докторскую диссертацию на тему «Молекулярно-генетические системы управления». Постановка задач и многие результаты были пионерскими: общие свойства генетического языка; концепция генов как информационных единиц; анализ симметрии, регулярности и помехоустойчивости генетического кода; разработка методов анализа контекстного анализа последовательностей, поиск функциональных знаков в последовательностях; сравнительный анализ иерархической структуры генетического языка, естественных языков человека и языков программирования.

В середине 1970-х годов по инициативе В.А. Ратнера были начаты работы по компьютерному моделированию и анализу пространственной структуры макромолекул: разработка методов и реконструкция конкретных вторичных и третичных структур ряда белков и РНК, анализ мутационных спектров, стабильности, топологических ограничений, накладываемых на структуры белков в ходе их эволюции. Важным и оригинальным направлением работ школы В.А. Ратнера было моделирование динамики функционирования систем взаимодействующих генов. Совместно с А.А. Куличковым и Р.Н. Чураевым были разработаны методы и построены модели оперонов,

осциллирующих систем, пороговая модель управления развития фага λ . Совместно с С.Н. Родиным проведен теоретический анализ коэволюции белков в системе фаг–бактерия. В области теории молекулярной эволюции В.А. Ратнером были инициированы и выполнены исследования по моделированию возникновения основ молекулярно-генетической организации. В работах с В.В. Шапиным предложена оригинальная концепция сайзеров – универсальных систем самовоспроизведения, изучены их динамические свойства, обоснована эволюционная схема возникновения генетического кода, предложены «сценарии» добиологической эволюции. Разработана основа оригинальной теории синонимической эволюции – процесса макроэволюционного изменения структуры макромолекул без изменения их основных функций. Совместно с А.Г. Бачинским проведены исследования моделей эволюции геномов и молекулярно-генетических систем управления: моделей эволюции полирепликонных систем, возникновения многооперонных систем, эволюции мультигенных семейств, семейств мобильных элементов. В.А. Ратнером и его учениками проведен анализ общих проблем теории молекулярной эволюции: обоснованы принципы построения единой теории; разработана концепция лимитирующих факторов экспрессии, организации и эволюции молекулярно-генетических систем управления; разработан принцип блочно-модульной организации и эволюции молекулярно-генетических систем управления.

В.А. Ратнер является создателем научной школы, которая заложила основы теории молекулярно-генетических систем управления, внесла принципиальный вклад в построение единой теории молекулярной эволюции, разработала ряд новых разделов теоретической и эволюционной генетики.

Преподавательский талант В.А. Ратнера наиболее полно раскрылся и развился во время его работы в Новосибирском государственном университете. На биологическом отделении факультета естественных наук НГУ он читал авторский курс «Молекулярная генетика», авторские спецкурсы: «Математическая генетика популяций», «Молекулярные системы управления», «Молекулярная эволюция», «Мобильные элементы и количественные признаки». В.А. Ратнер с 1968 г. являлся инициатором и организатором специализации по математической биологии на биологическом отделении факультета естественных наук НГУ. Он автор учебных пособий по молекулярной генетике и эволюции и математической популяционной генетике. Под научным руководством В.А. Ратнера было защищено более 20 кандидатских диссертаций, он был научным консультантом по 8 докторским диссертациям. В.А. Ратнер начинал воспитание своих учеников, когда те были еще студентами университета (в подавляющем своем большинстве студенты НГУ). Среди них перечислим только «официальных» учеников: доктор био-

логических наук, профессор Р.Н. Чураев, академик РАН А.Н. Дегерменджи, доктор биологических наук Николай Абросов, кандидаты биологических наук В.А. Куличков, А.Г. Бачинский, доктора биологических наук С.Н. Родин, Ю.А. Пых, академик РАН Н.А. Колчанов, кандидаты биологических наук А.В. Осадчук, И.Г. Медник, доктор биологических наук Д.П. Фурман, кандидаты биологических наук В.Е. Козлов и С.И. Бажан, М.Р. Штабной, кандидат биологических наук М.А. Коростышевский, член-корреспондент РАН Е.Я. Фрисман, кандидаты биологических наук В.В. Соловьев и А.А. Жарких, В.В. Шамин, кандидаты биологических наук А.Э. Кель, М.П. Пономаренко, А.Ю. Ржецкий, И.Б. Рогозин, И.Н. Шиндялов, В.В. Капитонов, доктор биологических наук Л.В. Омелянчук, кандидаты биологических наук Г.Х. Кананян, Ю.Г. Матушкин, доктор биологических наук И.А. Шахмурадов, кандидаты биологических наук А.Д. Саламов и В.Б. Стрелец, В.В. Бохонов, кандидат биологических наук О.В. Вишневский, Л. Задорина, А.Я. Юданин, кандидаты биологических наук С.И. Макарова, К.С. Макарова, Ю.И. Вульф, В.Г. Амикишиев, И.В. Селедцов и Е.В. Бубенщикова и многие другие.

Под редакцией В.А. Ратнера вышло 15 книг, в ИЦиГ СО АН СССР с 1972 г. по 1985 г. было издано 10 сборников работ по математической генетике и теории молекулярной эволюции. Авторами и этих сборников являются В.А. Ратнер и его сотрудники/ученики. В.А. Ратнер являлся членом редколлегии международных журналов: «*Biometrische Zeitschrift*», «*Génétique, sélection, évolution*», «*Theoretical Population Biology*». В 2002 г. В.А. Ратнер в соавторстве с Л.А. Васильевой был награжден премией им. В.С. Кирпичникова, присуждаемой за работы, выполненные в области эволюционной генетики.

ЛАБОРАТОРИЯ ИММУНОГЕНЕТИКИ И ГЕТЕРОЗИСА ЖИВОТНЫХ

Лаборатория иммуногенетики и гетерозиса животных была организована в 1965 г. (заведующий лабораторией кандидат ветеринарных наук (с 1966 г. – доктор биологических наук) Вилен Николаевич Тихонов). Это была первая в СССР лаборатория иммуногенетики сельскохозяйственных животных. Лаборатория положила начало широким исследованиям генетического полиморфизма в популяциях диких и домашних животных в связи с микроэволюционным процессом породообразования. 14 января 1986 г.

лаборатория иммуногенетики и гибридизации была расформирована. Сотрудники лаборатории в полном составе были переведены во вновь созданную лабораторию генетики животных, и.о. заведующего которой был назначен доктор биологических наук Анатолий Овсеевич Рувинский.

В лаборатории проводились исследования по широкому кругу проблем:

– иммуногенетическое изучение биоразнообразия диких, аборигенных и домашних свиней Европы, Азии, Америки;

– разработка иммуногенетических методов анализа пороодообразования и гибридизации свиней, проведение контроля генетической чистоты пород и линий;

– создание оригинальной формы ландрас-кабаньих гибридов с повышенной резистентностью и высокими мясными качествами для интенсивного использования в промышленных комплексах;

– выведение новой формы лабораторных миниатюрных свиней для медико-биологического моделирования, биотехнологии и ксенотрансплантации органов человеку;

– разработка методов генетического маркирования животных и картирования хромосом по антигенам крови, белковому полиморфизму и хромосомным транслокациям.

В.Н. Тихонов (1925–2012) – известный селекционер-генетик. Его научные интересы были направлены на сравнительное изучение генетического полиморфизма в популяциях диких и домашних животных в связи с микроэволюционным процессом при доместикиции и пороодообразовании. Им было организовано молекулярно-иммунологическое исследование внутривидовых и внутривидовых популяций таких важных в народно-хозяйственном отношении видов, как свиньи, лошади, крупный рогатый скот, маралы, собаки и др.

В.Н. Тихонов окончил Сельскохозяйственную академию им. К.А. Тимирязева в 1947 г. (г. Москва) и после непродолжительной работы селекционером и обучения в аспирантуре в 1951 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Некоторые вопросы эмбрионального роста и развития свиньи». До 1959 г. он работал в Институте зоотехнии Академии наук Латвии (г. Рига). Он принимает приглашение Д.К. Беляева и в порядке перевода принимается старшим научным сотрудником в лабораторию частной генетики животных ИЦиГ СО АН СССР в апреле 1959 г.

Докторскую диссертацию по специальности «генетика» на тему «Иммуногенетический анализ полиморфизма по группам крови в связи с некоторыми вопросами селекции» он защитил в 1966 г. (это была одна из первых докторских диссертаций, защищенных сотрудниками ИЦиГ СО АН СССР).

В.Н. Тихонов относит себя к ученикам и последователям П.М. Жуковского, А.С. Серебровского, Д.А. Кисловского, Е.Ф. Лискуна, Я.Л. Глембоцкого.

В лаборатории иммуногенетики и гибридизации работали Д.П. Ратиани, М.О. Нууст, И.Г. Горелов, С.В. Никитин, М.А. Савина, Н.М. Астахова, А.И. Трошина, В.В. Крахмалева и другие, ставшие кандидатами наук. Окончили аспирантуру или прошли стажировку в лаборатории ставшие в дальнейшем известными профессорами А.А. Сруогу, Г.А. Толпеко, В.П. Коваленко, Р.С. Митичашвили, С.П. Князев, Дмитрий Бенков из Болгарии, Ада Камачо с Кубы, Ву Тхи Хой из Вьетнама, У. Куросава из Японии.

После создания лаборатории начались плановые иммуногенетические исследования отечественных пород свиней, разводимых в разных регионах СССР, а также разных видов диких кабанов. Был создан первый банк антисывороток-реагентов для определения групп крови.

По инициативе В.Н. Тихонова в начале 1960-х гг. из Прибалтики в Сибирь были завезены беконные свиньи породы шведский ландрас, сыгравшие большую роль в развитии мясного свиноводства на основе гибридизации и гетерозиса. Был разработан метод отдаленной гибридизации и создания единственной в мире формы ландрас-кабаньих гибридов. Эта форма была получена от скрещивания шведских ландрасов с дикими европейским и азиатскими кабанями. Она отличается высокими породными качествами и резистентностью на основе гетерозиса в условиях промышленного производства. Ландрас-кабаньи гибриды были использованы при выведении новой сибирской мясной породы. За ее создание сотрудники лаборатории получили медали ВДНХ (В.Н. Тихонов, В. Попов, И. Горелов, А.И. Трошина, В.Е. Бобович, В. Травушкин, С.В. Никитин, С.П. Князев).

При изучении генофондов диких и домашних свиней Европы и Азии был найден ген карликовости. Гибридизацией вьетнамских черных свиней с ландрасскими свиньями и дикими кабанями была впервые выведена отечественная карликовая мини-свинья для медико-биологических исследований. За эту работу сотрудники лаборатории В. Тихонов, И.Г. Горелов, В.Е. Бобович, А.И. Трошина, Л. Папарина получили золотую, серебряную и бронзовую медали ВДНХ. Впервые была осуществлена интродукция в геном свиньи хромосом, маркированных робертсоновскими транслокациями. На этой основе были созданы мини-свиньи с хромосомным полиморфизмом ($2n = 38, 37, 36$).

ЛАБОРАТОРИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ОНТОГЕНЕЗА,
С 2004 г. – ЛАБОРАТОРИЯ ГЕНЕТИКИ РАЗВИТИЯ

Лаборатория генетических основ онтогенеза была создана в 1971 г. Ее создателем и заведующим был доктор медицинских наук Леонид Иванович Корочкин. В декабре 1979 г. заведующим лабораторией был назначен кандидат биологических наук (с 1989 г. доктор биологических наук) Олег Леонидович Серов. Первоначальное основное научное направление – изучение дифференциальной активности генов в онтогенезе, начиная с 1989 г. оно трансформировалось в изучение механизмов перепрограммирования геномов дифференцированных клеток, т. е. обратимости дифференцировки (эмбриональные стволовые клетки). В 2004 г. лаборатория была переименована в лабораторию генетики развития.

Л.И. Корочкин окончил в 1960 г. лечебный факультет Томского государственного медицинского института. После года обучения в аспирантуре на кафедре гистологии ТГМИ он защищает кандидатскую диссертацию. Темой диссертации был онтогенез интрамурального нервного аппарата пищеварительной трубки человека. В этой работе Л.И. Корочкин использовал гистохимические методы для исследования нейрогенеза. Он сформулировал «групповой принцип» развития нейронов, что впоследствии стало обозначаться как модульный принцип организации нервной ткани применительно к автономной нервной системе. Данные по организации интрамуральной нервной системы пищеварительной трубки человека он обобщил в монографии «Дифференцировка и старение вегетативного нейрона» (М.; Л.: Наука, 1965 г.), по которой в 1968 г. ему присудили ученую степень доктора медицинских наук. В 1991 г. он был избран членом-корреспондентом РАН.

В 1964 г. Л.И. Корочкин переезжает в г. Новосибирск. В ИЦиГ СО АН СССР организовалась сначала неформальная группа в составе лаборатории эволюционной генетики, а затем, с 18 июня 1971 г., была создана лаборатория индивидуального развития, заведующим которой он был до 8 января 1979 г. Темой его исследований на долгие годы стала роль генетического аппарата клеток в процессе их детерминации и дифференцировки. Он со своими учениками продемонстрировал периодичность морфологической активности ядер в ходе развития коры головного мозга млекопитающих. В лаборатории развернулись работы по генетике изоферментов в отдельных органах. Результатом было выделение структурного гена эстеразы-*S Drosophila virilis*. Исследования тканеспецифических эстераз у разных видов дрозофил позволили выявить архитектуру генетической системы, связанной с регуляцией

полового поведения. В дальнейшем было показано, что эта генетическая система регуляции полового поведения самцов универсальна – были найдены гомологичные гены у млекопитающих, рыб, моллюсков.

Профессор Л.И. Корочкин читал курсы лекций по генетике развития (НГУ) и нейрогенетике (МГУ), спецкурс «Механика развития» (НГУ); был заведующим кафедрой физиологии ФЕН НГУ (1974–1980 гг.).

Ученики Л.И. Корочкина и сотрудники лаборатории – доктора биологических наук О.Л. Серов, И.Ю. Раушенбах, С.М. Закиян, кандидаты биологических наук Л.Ф. Максимовский, Г.И. Карасик, В.И. Богомолова, И.А. Шумская, А.Ю. Боровков, И.Г. Боровкова, С.М. Свиридов, Т.К. Малуп, Н.М. Матвеева, А.А. Аронштам, М.З. Людвиг и др.

Один из учеников Л.И. Корочкина, Леонид Филиппович Максимовский, начинал работу в ИЦиГ СО АН СССР в 1963 г. и до 1965 г. был младшим научным сотрудником отдела экспериментальной биологии, с 1965 г. он – младший научный сотрудник лаборатории эволюционной генетики, а с 1971 г. по 1997 г. – старший научный сотрудник лаборатории генетических основ онтогенеза. Физик-оптик по образованию, Л.Ф. Максимовский за годы работы в ИЦиГ СО АН СССР стал виртуозным специалистом-экспериментатором в области изучения ранних стадий индивидуального развития. В 1970 г. он защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук по теме «Анализ содержания нуклеотидного состава РНК в функционируемых нейронах». Л.Ф. Максимовский разработал целый ряд микрометодов, им был освоен метод анализа РНК в изолированных клетках. В работах по анализу функциональной активности политенных хромосом двукрылых с использованием методов микроманипуляции и ультрамикробиохимического анализа были выявлены пути и закономерности синтеза рибосомной РНК в слюнных железах хирономид. Выявлена связь циклов политенизации ДНК с перепрограммированием геномов клеток и показана роль клеточных циклов в дифференцировке клеток слюнных желез. В работах по культивированию зародышей с помощью методов микроургии была осуществлена инъекция эмбриональных стволовых клеток в бластоцисты и показано их присутствие в составе развивающегося эмбриона. Л.Ф. Максимовским был проведен цикл работ по направленной трансформации генома животных на ранних стадиях развития зародышей млекопитающих в целях осуществления управляемого переноса определенных генов в геном животного и исследования их экспрессии в ходе развития.

В 1990 г. в рамках лаборатории генетических основ онтогенеза был образован сектор генетики и фенотипики стресса насекомых под руководством доктора биологических наук, профессора Инги Юрьевны Раушенбах (первый выпуск биологов НГУ). В работах сектора, а впоследствии лаборатории,

сформулировано представление о наличии у насекомых нейроэндокринной реакции, аналогичной стрессу млекопитающих, выявлена генная система, контролирующая центральное звено стресс-реакции личинок *Drosophila virilis*, и установлены закономерности ее функционирования в нормальных условиях и при стрессе. В лаборатории работали доктор биологических наук Т.М. Хлебодарова, выполнили диссертационные работы доктор биологических наук Н.Е. Грунтенко, кандидаты биологических наук Л.В. Шумная, Л.Г. Гренбэк, М.Ж. Суханова, И.А. Васенкова, Е.В. Богомолова.

С 1979 г. и по настоящее время заведующим лабораторией генетики развития является доктор биологических наук, профессор О.Л. Серов. О.Л. Серов – специалист в области генетики животных и генетики развития. Им выполнены работы по генной регуляции и экспрессии генов в онтогенезе млекопитающих. Он одним из первых в 1960–1970-х гг. освоил и развил методы анализа изоферментов в качестве генетических маркеров. С 1980-х гг. в лаборатории успешно развиваются методы генетики соматических клеток и переноса генов или комплекса генов с помощью ДНК-векторов для решения проблем генной регуляции в процессе развития. О.Л. Серовым и сотрудниками лаборатории выполнены пионерские работы по картированию хромосом хищных и насекомоядных – построены генетические карты норки и землеройки. В 1988 г. О.Л. Серов защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора биологических наук по теме «Сцепление, хромосомная и субхромосомная локализация генов у американской норки». В лаборатории нашли развитие работы по изучению эмбриональных стволовых клеток, разработан оригинальный метод получения эмбриональных стволовых клеток из эмбрионов норки, обладающих высокими плюрипотентными свойствами.

В лаборатории впервые был разработан способ перепрограммирования генома дифференцированной клетки, основанный на получении гибридных клеток путем слияния плюрипотентных эмбриональных стволовых клеток и соматических клеток. Установлено, что в геноме соматической клетки восстанавливается плюрипотентность, утраченная в ходе их дифференцировки. Технология гибридных клеток – эффективный способ перепрограммирования, наряду с переносом ядер соматических клеток в энуклеированный ооцит и индукцией плюрипотентности в дифференцированных клетках посредством экзогенной экспрессии транскрипционных факторов.

Профессор О.Л. Серов более двух десятилетий читает курс лекций «Генетика развития» студентам биологического отделения ФЕН НГУ. Под научным руководством О.Л. Серова защитили кандидатские диссертации М.А. Сукоян, С.Я. Слободянюк, С.Г. Ватолин, М.Р. Муллакандов, С.Д. Пак, Е.М. Кафта-

новская, С.Н. Мальченко, Н.А. Матяхина, Е.А. Кизилова, С.А. Темирова, А.Г. Мензоров, М.В. Пузаков, А.А. Круглова, М.М. Гридина, Н.Р. Баттулин. Он был научным консультантом докторской диссертации Н.С. Ждановой, под руководством которой выполнены кандидатские диссертации Н.М. Астаховой, Е.В. Ивановой, Д.М. Ларкиным и Ю.М. Мининой.

О.Л. Серов входит в редколлегию журнала «Онтогенез», был в составе редколлегий журналов «Mammalian Genome» и «Developmental Biology». В 1996 г. авторский коллектив в составе Ю.П. Алтухова, Л.А. Животовского, Ю.Г. Рычкова, Е.А. Салменковой, Л.И. Корочкина, О.Л. Серова, А.А. Созинова, Н.П. Мертвецова был удостоен Государственной премии РФ в области науки и техники за цикл работ по биохимической генетике животных «Наследственное биохимическое разнообразие, его роль в эволюции и индивидуальном развитии».

ГРУППА ЦИТОГЕНЕТИКИ ЖИВОТНЫХ

Севи́ль Ибрагимовна Раджабли начала работать в ИЦиГ СО АН СССР в 1962 г. в лаборатории радиационной генетики. По результатам своей работы в Институте генетики и селекции АН Азербайджанской ССР (1957–1962 гг.) в 1965 г. С.И. Раджабли защитила диссертацию «Цитогенетическое изучение рода *Morus* L. и пути использования полиплоидии в селекции шелковицы» на степень кандидата биологических наук, научным руководителем которой был профессор М.С. Навашин. В 1966 г. она переходит в лабораторию генетики популяций в группу Н.Н. Воронцова. В 1969 г. она переезжает в Новосибирск на работу в ИЦиГ в лабораторию цитогенетики, которой заведует доктор биологических наук В.В. Хвостова, и только здесь ей удается сформировать свою неформальную группу цитогенетики животных. В 1972 г. ее избирают старшим научным сотрудником. К этому времени С.И. Раджабли (одна из первых в России) освоила и внедрила в практику цитогенетического анализа появившиеся к тому времени новые методы культивирования клеток млекопитающих и методы приготовления и окраски препаратов хромосом животных. Группа С.И. Раджабли начала планомерное исследование кариотипов у разных видов млекопитающих из различных таксонов. Совместно с В.Т. Волобуевым и А.А. Исаенко были изучены кариотипы многих видов сельскохозяйственных животных, в том числе несколько видов domesticiрованных пушных зверей.

Серия работ была посвящена анализу природы и возможной роли добавочных В-хромосом в доместигированных популяциях серебристо-черных лисиц. Были исследованы особенности эволюции половых хромосом у хомячков. Н.Ш. Булатовой было начато изучение кариотипов у видов птиц.

В 1971–1977 гг. С.И. Раджабли вместе с Е.П. Крюковой, А.А. Исаенко и А.С. Графодатским выполнила первые отечественные работы по исследованию кариотипов млекопитающих с помощью G- и C-дифференциальных окрасок. В 1988 г. в издательстве «Наука» (г. Новосибирск) вышел атлас «Хромосомы сельскохозяйственных и лабораторных млекопитающих», авторы – А.С. Графодатский и С.И. Раджабли.

Была выполнена серия работ по определению размеров геномов млекопитающих. В 1977 г. Н.Б. Рубцовым были получены первые в стране клоны гибридных соматических клеток норка × хомячок, необходимых для проведения работ по сравнительному картированию генов у разных видов млекопитающих.

Ученики С.И. Раджабли – доктора биологических наук Л.В. Высоцкая, Н.Б. Рубцов, кандидаты биологических наук Н.Ш. Булатова, В.Г. Матвеева, Т.П. Лушникова, Н.И. Касумова.

С декабря 1988 г. по июнь 1989 г. кандидат биологических наук С.И. Раджабли становится и.о. заведующей вновь созданной лабораторией цитогенетики животных. Последние два десятилетия лабораторию возглавляет ученик и последователь С.И. Раджабли доктор биологических наук, профессор Александр Сергеевич Графодатский. Лаборатория находилась в составе ИЦиГ СО РАН до 2009 г.

ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА КАК НАПРАВЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ

На базе Института клинической и экспериментальной медицины СО АМН СССР и Института цитологии и генетики СО АН СССР в 1972 г. была создана Межкаademическая лаборатория генетических основ адаптации человека (заведующий лабораторией был назначен Рэм Израилевич Сукерник, кураторы – академик АН СССР Д.К. Беляев и академик АМН СССР В.П. Казначеев). Лаборатория была развернута на рабочих площадях ИЦиГ СО АН СССР. Публикации лаборатории выходили под двумя грифами: ИЦиГ СО АН СССР и ИКиЭМ СО АМН СССР. Первыми научными сотрудниками лаборатории в 1973 г. стали выпускники биологического отделения ФЕН НГУ Л.П. Осипова, Т.М. Карафет, М.А. Коростышевский, выпускница

медицинского института врач-ординатор Т.А. Абанина, аспиранты Андрей Сувид и Игорь Греб, а также лаборанты Н.А. Дементьева и Н.И. Птушкина. В 1974 г. в лабораторию пришли О.К. Галактионов и Т.В. Гольцова, а в 1978 г. – С.В. Лемза и О.Л. Посух.

Цели и задачи лаборатории на первых этапах состояли в медико-биологическом и генетическом изучении популяций коренных жителей Сибири в связи с проблемой адаптации, а также в особенностях их заболеваемости. С 1974 г. было начато изучение структуры генофондов обособленных популяций населения Севера (нганасан, лесных ненцев и др.).

В 1987 г. лаборатория в полном составе была переведена из ИКиЭМ СО АМН СССР в Институт медицинских проблем Севера (г. Красноярск) с сохранением тематики и межакадемического статуса. Рабочие площади по-прежнему предоставлял ИЦиГ СО АН СССР.

Р.И. Сукерник в 1954 г. поступил в Челябинский медицинский институт, в 1959 г. перевелся в Медицинский институт в г. Барнауле, который в 1960 г. окончил по специальности врач-лечебник. После аспирантуры в Новосибирском медицинском институте в 1966 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. В 1989 г. ВАК СССР присуждает Р.И. Сукернику ученую степень доктора биологических наук по диссертационной работе «Генетическая структура изолятов коренного населения азиатской субарктики и микроэволюционный процесс». В 2003 г. ему было присвоено научное звание профессора по специальности «генетика». Среди учеников Р.И. Сукерника: Л.П. Осипова, Т.М. Карафет, В.П. Вибе, О.Л. Посух, Е.Б. Стариковская, С.И. Жаданов, О.А. Дербенева, Н.В. Володько, И.О. Мазурин.

В феврале 1990 г. в Институте цитологии и генетики СО АН СССР была создана лаборатория популяционной генетики человека, в которую в порядке перевода вошли заведующий лабораторией доктор биологических наук Р.И. Сукерник, кандидат биологических наук Л.П. Осипова и научные сотрудники Т.М. Карафет, В.П. Вибе, О.Л. Посух. В 1991 г. была произведена реорганизация лаборатории. На ее базе были созданы два сектора:

– сектор молекулярной генетики человека, который в 1999 г. был преобразован в лабораторию (заведующий доктор биологических наук Р.И. Сукерник);

– сектор молекулярной и эволюционной генетики человека, который в 1999 г. был преобразован в лабораторию молекулярной и эволюционной генетики человека, а с 2010 г. сектор был преобразован в лабораторию популяционной этногенетики (заведующая кандидат биологических наук Л.П. Осипова).

Основным научным направлением сектора/лаборатории молекулярной генетики человека стало изучение изменчивости митохондриальной ДНК

в популяциях коренных жителей Сибири в связи с проблемой заселения американского континента. В 2009 г. лаборатория молекулярной генетики человека была переведена в Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН в отдел молекулярной и клеточной биологии.

Основными научными направлениями сектора молекулярной и эволюционной генетики человека (заведующая сектором кандидат биологических наук Людмила Павловна Осипова) стали:

- изучение генофондов малочисленных популяций человека в Сибири на биохимическом и молекулярно-генетическом уровнях (генетическая паспортизация, геногеография);
- изучение факторов эволюции и микроэволюции в популяциях человека в связи с проблемой адаптации в экстремальных условиях среды (молекулярная и эволюционная генетика человека);
- генетический мониторинг в изолированных популяциях человека в условиях резкой смены параметров окружающей среды;
- изучение влияния экологических факторов на генетическую структуру популяций (экологическая генетика).

В 1993 г. был организован межведомственный сектор молекулярной эпидемиологии и эволюции человека Института цитологии и генетики СО РАН и Института терапии СО РАМН). Возглавил сектор доктор медицинских наук Михаил Иванович Воевода. Сектор был развернут при лаборатории молекулярных основ генетики животных (заведующая лабораторией кандидат биологических наук Аида Герасимовна Ромащенко). Основные задачи лаборатории молекулярной эпидемиологии и эволюции человека:

- разработка методов диагностики молекулярных дефектов, лежащих в основе различных патологических процессов (заболевания крови, атеросклероз, диабет, онкозаболевания и т. д.);
- оценка полиморфизма генов человека, выполняющих ключевую роль в жизнедеятельности человека и развитии патологических состояний;
- оценка влияния факторов окружающей среды на генетические последствия в популяциях человека;
- исследования полиморфизма митохондриальной ДНК в различных этнических группах коренных жителей Сибири.

В 2012 г. на базе лаборатории молекулярных основ генетики животных и межведомственного сектора молекулярной эпидемиологии и эволюции человека создана лаборатория молекулярной генетики человека (заведующий лабораторией член-корреспондент РАМН М.И. Воевода), в состав которой вошел сектор палеогенетики человека под руководством кандидата биологических наук А.Г. Ромащенко.

СОЗДАНИЕ КАФЕДРЫ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ И КАФЕДРЫ ЦИТОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ В НОВОСИБИРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

В связи с созданием в 1957 г. в Сибири Института цитологии и генетики у генетиков классической школы, длительное время лишенных возможности работать совсем или работавших не по специальности, впервые появился шанс вернуться к своей профессиональной деятельности. По призыву директора-организатора ИЦиГ СО АН СССР, выдающегося генетика Николая Петровича Дубинина в Новосибирск переехали такие известные ученые классической школы, как П.К. Шкварников, Ю.Я. Керкис, А.Н. Лутков, Ю.П. Мирюта, В.Б. Енкен, Д.Ф. Петров, З.С. Никоро, Д.К. Беляев и многие другие. Однако для нормального развития института и быстрого восстановления классической генетики на новом уровне с широким применением новых молекулярных и цитологических подходов недостаточно было только «ядра» классических генетиков. Жизненно необходимой была организация подготовки молодых научных кадров на месте, совмещающих знание основ классической науки с необычайно быстро развивающимися в мире современными генетикой и цитологией. Сибирские университеты готовили биологов только общего профиля – преимущественно зоологов, ботаников, почвоведов. В университетах же Москвы и Ленинграда преподавание классической генетики и цитологии было запрещено долгие годы. Там в 1960-е годы восстанавливались только единичные курсы (часто подпольные) по этим предметам. В то же время в мировой генетике в 1950-е и 1960-е годы произошла настоящая революция: были получены доказательства того, что ДНК является веществом наследственности, были открыты разные типы РНК как трансляторы генетической информации от ДНК к белкам, расшифрован

генетический код, обнаружены клеточные мембраны как основной строительный компонент клеточных органелл, выявлены молекулярно-цитологические основы клеточных органелл и многое другое. На фоне мировых достижений и разрухи отечественной генетики необходимо было создать принципиально новый подход к образованию студентов-биологов, и в первую очередь студентов, специализирующихся по генетике, цитологии и молекулярной организации биологических процессов. Сибирское отделение АН СССР представляло для этого наиболее благоприятную почву в силу основного принципа, выдвинутого организаторами Сибирского отделения: «Нет ученых без учеников», а также из-за тесного взаимодействия в Академгородке ученых самых разных специальностей – математиков, физиков, химиков, кибернетиков, биологов, геологов и других, что было крайне важно для формирования молодых генетиков нового типа.

Первый набор студентов-биологов в НГУ был осуществлен в 1961 г. Этому набору предшествовал длительный период оживленных дискуссий по принципам и программам обучения «новых» биологов в НГУ под руководством Д.К. Беляева, который в конце 1959 г. возглавил ИЦиГ СО АН СССР. Первый принцип означал введение интенсивного, а не экстенсивного обучения. Студенты должны были, прежде всего, обучаться не только накапливать пассивные знания, а получая основные научные сведения, развивать способность к самостоятельному поиску и анализу знаний. Для этого важно было вести отбор студентов при зачислении в университет по их аналитическим способностям и в процессе обучения на первых курсах дополнительно к освоению биологических дисциплин дать студентам глубокие знания по таким дисциплинам, как математика, физика, химия. Это развивало логическое мышление и умение напрямую общаться в научных исследованиях с представителями точных и смежных наук. Для генетиков «нового времени» такое общение было особенно необходимо в связи с бурным развитием молекулярных и компьютерных подходов к изучению биологических явлений.

Следующим условием нового подхода к преподаванию в НГУ, в том числе и биологии, было раннее знакомство студентов с самыми новейшими достижениями современной науки и вовлечение их в процесс научного эксперимента на самом новейшем оборудовании в научных лабораториях институтов СО АН СССР. Для этого в Сибирском отделении имелись все возможности, так как Новосибирский госуниверситет *de facto* развивался как одна из важнейших составных частей Сибирского отделения, научным сотрудникам научно-исследовательских институтов было разрешено преподавать в университете по совместительству и самим разрабатывать оригинальные программы общих и специальных курсов (что было практически невозможно в других университетах), а студенты получали возможность уже

с начальных курсов посещать научные лаборатории институтов и непосредственно участвовать в экспериментальной работе этих лабораторий. На двух последних курсах студенты выполняли в институтах курсовые и дипломные работы, являющиеся частью научных исследований лабораторий.

Медико-биологическое отделение факультета естественных наук НГУ в 1961 г. представлено только кафедрой общей биологии, которую возглавил Д.К. Беляев, а заместителем его стала И.И. Кикнадзе. Слух об открытии в НГУ биологической специальности распространился по стране, и абитуриенты прибывали на приемные экзамены отовсюду: из Москвы, Ленинграда, Сибири, с Украины, из Грузии, Казахстана. Конкурс составлял более 10 человек на место. В этом конкурсе участвовали и молодые строители Академгородка.

Согласно принципам новой системы подготовки биологов, на двух первых курсах основное время было отведено для лекций по математике, физике и химии. Для биологов по этим предметам были разработаны специальные программы лекций и практических занятий. Обсуждению этих программ Д.К. Беляев уделял очень много внимания вместе с такими известными учеными, как В.В. Воеводский, А.А. Ляпунов, С.Т. Беляев и др. Несомненно, что студентам, склонным к биологии, нелегко давались углубленные занятия по точным наукам. Но интерес к «новой» биологии и, конечно, такие яркие личности, как Л.В. Сабинин, Р.И. Солоухин, А.И. Бурштейн и другие специалисты, ведущие математику и физику, помогали преодолеть возникающие трудности.

Программы биологических дисциплин в НГУ были существенно переработаны по сравнению с курсами, традиционными для биологических факультетов российских университетов, таких, как ботаника, зоология, анатомия, гистология, физиология и др. Д.К. Беляев вместе с В.В. Воеводским, – деканом ФЕН – и Г.С. Кикнадзе – первым заместителем декана, проводили долгие дискуссии вместе с ведущими биологами Сибирского отделения, Москвы и Ленинграда о создании новых программ. Первым биологическим курсом, прослушанным студентами-биологами в НГУ, был курс «ботаника», разработанный Г.С. Кикнадзе. Это был, по существу, курс введения в биологию. В это время занятия студентов проходили еще в здании на Весеннем проезде в Академгородке, а часть предметов, в частности зоологические курсы, студенты проходили в Новосибирском сельскохозяйственном институте.

С самого начала организации кафедры под руководством Д.К. Беляева шло постоянное обсуждение оригинальных программ по цитологии и генетике, хотя их преподавание должно было начаться только с конца 2-го курса. В этих обсуждениях принимали активное участие ведущие сотрудники ИЦиГ –

П.К. Шкварников, Ю.П. Мирюта, З.С. Никоро, В.В. Хвостова, Р.Л. Берг. Первой из генетических дисциплин была прочитана «Цитология», сопровождавшаяся малым, а затем летним практикумами (лектор И.И. Кикнадзе, ассистент Н. Панина). Затем был прочитан блистательный курс «Общая биология» замечательным ученым и выдающимся педагогом из Ленинградского госуниверситета Ю.И. Полянским. Юрий Иванович с увлечением рассказывал студентам об удивительных достижениях классической генетики, цитологии и эволюции, о сложных перипетиях этих наук в России и о новых открытиях в области молекулярных механизмов организации клеточных структур. Эти курсы подготовили начало преподаванию курса генетики, который на 3-м курсе начал читать Д.К. Беляев. Его лекции собирали полный зал. На лекции собирались не только студенты, но и научные сотрудники различных институтов Академгородка. Приезжали также сотрудники медицинского и сельскохозяйственного институтов из Новосибирска. Впервые после долгих лет замалчивания или искаженного представления генетика вновь становилась достоянием слушателей, которым постоянно внушали, что хромосом не существует вообще и что гены являются выдумкой лжеученых «вейсманистов-морганистов». Позднее лекции по генетике читал известный генетик Ю.Я. Керкис.

К чтению лекций по различным областям цитологии и генетики в НГУ привлекались не только сотрудники ИЦиГ, но и ведущие ученые из Москвы и Ленинграда, такие, как А.А. Прокофьева-Бельговская, Н.В. Тимофеев-Ресовский, В.П. Эфроимсон, Л.А. Блюменфельд, И.Е. Тамм, С.Э. Шноль, Р.В. Петров и многие другие. Нужно сказать, что проблемами генетики в это время увлекались не только биологи.

Особое внимание Д.К. Беляев уделял разработке оригинальных программ практикумов и семинаров. Это позволило создать для студентов-биологов оригинальную практическую подготовку. Так, после 1-го курса студенты отправлялись в комплексную зоолого-ботаническую практику на Алтай под руководством замечательного сибирского зоолога и увлекательного рассказчика С.С. Фолитарека. Они воочию наблюдали, как сменяется растительность и животный мир при подъеме от подножья к вершинам гор. После 2-го курса студентам предстояла комплексная практика по цитологии и зоологии беспозвоночных на Байкале (руководители И.И. Кикнадзе и И.В. Стебаев). Здесь студенты познакомились с уникальным миром Байкала и впервые учились на практике видеть в каждом живом существе его клеточную организацию. После 3-го курса студенты несколькими группами разъезжались на селекционно-генетическую практику в крупнейшие селекционно-генетические центры страны (общее руководство практикой осуществлял Д.К. Беляев). На больших практикумах по цитологии и генетике студенты познакомились

с самыми современными методами. Много внимания Д.К. Беляев вместе с выдающимся ученым и педагогом В.В. Хвостовой уделяли разработке программы и проведению семинара по эволюционному учению, на котором студенты должны были знакомиться с первоисточниками классиков генетики и эволюционного учения, долгое время запрещенными в России, и обсуждать их в свете новейших достижений. Необходимо отметить, что, хотя В.В. Хвостова несколько позднее, чем другие сотрудники института, подключилась к преподаванию в университете, ее неподдельный интерес к жизни студентов, огромная эрудиция и талант преподавателя сыграли большую роль в привлечении студентов на кафедру.

В 1966 г. состоялся первый выпуск студентов кафедры общей биологии. Большинство из них остались работать в ИЦиГ и других институтах Сибирского отделения.

В 1968 г. на биологическом отделении факультета естественных наук НГУ была создана самостоятельная кафедра цитологии и генетики. Д.К. Беляев возглавил эту кафедру, а руководство кафедрой общей биологии перешло к И.В. Стебаеву.

К этому времени на кафедре в дополнение к общим курсам «Цитология» и «Генетика» уже были созданы или создавались такие курсы, как эволюционное учение (Р.Л. Берг, затем Н.Н. Воронцов); биометрия и математическая статистика (З.С. Никоро); общая биология (Н.Б. Христюлова); теория селекции (В.К. Шумный и Л.А. Васильева); молекулярная генетика (В.А. Ратнер); генетика популяций (В.А. Ратнер и М.Д. Голубовский); генетика поведения (Л.Н. Трут); генетика развития (Л.И. Корочкин). Важным принципом, заложенным Д.К. Беляевым в организацию преподавания на кафедре цитологии и генетики, было разумное сочетание теоретических и прикладных дисциплин. Этот же принцип использовался и при создании спецпрактикумов. Студенты должны были не только хорошо ориентироваться в вопросах фундаментальной генетики, но и четко представлять организацию селекционно-генетического процесса сельскохозяйственных животных и растений. В частности, на летней селекционно-генетической практике после 3-го курса, которую многие годы вел В.К. Шумный, все студенты кафедры знакомилась с процессом селекции в лабораториях Института цитологии и генетики и подразделениях Экспериментального хозяйства Сибирского отделения.

В связи с новыми веяниями на кафедре создаются новые направления в подготовке студентов. Так, впервые в России на кафедре была создана специальность «математическая биология». В организации данной специальности участвовали выдающиеся ученые А.А. Ляпунов и В.А. Ратнер. Им активно помогала заместитель декана А.А. Титлянова. Выпускники по этой

специальности под руководством В.А. Ратнера составили вскоре основное ядро теоретического отдела ИЦиГ СО АН, который сыграл важную роль в развитии информационной биологии и получил заслуженную известность во всем мире.

Первый большой университетский курс по иммунологии в СССР также был впервые прочтен в стенах НГУ Р.В. Петровым.

Со временем выпускники кафедры цитологии и генетики, обзаведясь знаниями и степенями, начали сами преподавать на кафедре.

Основные курсы и практикумы на кафедре обеспечивались совместителями из ИЦиГ, что создавало необходимый современный уровень преподавания и привлечение студентов к решению актуальных проблем науки. Штатных же сотрудников на кафедре было совсем немного. Все они являлись выпускниками кафедры и несли на себе огромную нагрузку по обеспечению лекций наглядными пособиями, организации и проведению практикумов, поддержанию лабораторных культур и т. д. При большой нагрузке штатные сотрудники кафедры умели создавать уютную и доброжелательную атмосферу для «приходящих» совместителей и студентов. Хочется вспомнить каждого из них: А.Г. Истомину, Л.В. Высоцкую, Н.К. Назарову, О.А. Агапову, И.Г. Боровкову, И.Е. Керкис, А.М. Гусаченко, О.В. Иванченко.

Одной из главных особенностей обучения студентов НГУ, и в частности кафедры цитологии и генетики, является ранняя возможность для них начать экспериментальную работу в лабораториях института. Курсовые и дипломные работы являются неотрывной частью научных программ лабораторий, и студенты, выполняя дипломные работы, по существу, становятся полноправными членами научных коллективов и после окончания университета остаются работать в этих коллективах. Таким образом, Институт цитологии и генетики подготовил себе с помощью кафедры необходимые кадры и до сих пор продолжает с успехом обеспечивать себя молодой сменой. В ИЦиГ выпускники кафедры составляют сейчас основу научного коллектива.

После кончины Д.К. Беляева в 1985 г. кафедре цитологии и генетики НГУ возглавил академик В.К. Шумный. Его заместителем стала профессор Л.В. Высоцкая. Кафедра продолжает оставаться в сфере пристального внимания Института цитологии и генетики.

ИСТОКИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ

1950-е–начало 1960-х годов XX в. ознаменованы стремительным развитием молекулярной генетики. Именно в это время сделаны многие выдающиеся открытия: определены структура ДНК, генетический код, матричная РНК, матричный принцип синтеза белков и др. Стало ясно, что в биологии появился огромный новый и уникальный материал, причем скорость и объемы новых данных будут непрерывно нарастать, и осмысление этих данных возможно лишь с позиций теоретической (математической) биологии.

Математическая биология как тематика научной деятельности Института цитологии и генетики открыла новую страницу в его истории. Начало и дальнейшее развитие исследований в этом направлении неразрывно связаны прежде всего с именем Вадима Александровича Ратнера, физика по основному образованию. В сфере научных интересов В.А. Ратнера преобладали три основных направления: теория молекулярно-генетических систем управления (МГСУ), теория молекулярной эволюции, теория структурно-функциональной организации биологических макромолекул. Предложенная им идеология, впоследствии получившая мощное развитие в трудах его многочисленных учеников и последователей, внесла весомую лепту в список развиваемых в институте тематик, определив одно из магистральных направлений научного поиска, которое и в настоящее время занимает значительное место в научной проблематике института и является одним из официально закрепленных аспектов его деятельности.

Разработка основ теории молекулярно-генетических систем управления была начата В.А. Ратнером при поддержке академика Дмитрия Константиновича Беляева – заведующего лабораторией эволюционной генетики ИЦиГ, сотрудником которой был В.А. Ратнер. Первые итоги работы по разработке концепции МГСУ были защищены им в 1965 г. в качестве кандидатской диссертации, а через год опубликованы отдельным изданием под названием «Генетические управляющие системы» в серии «Кибернетика в монографиях», выходившей под редакцией А.А. Ляпунова.

В конце 1960-х гг. стало очевидным, что для развития работ по математической биологии институт нуждается в квалифицированных кадрах.

Начались проработка и согласование вопроса о создании соответствующей специализации студентов с руководством Новосибирского государственного университета. Такую специализацию проще всего было создать при кафедре цитологии и генетики НГУ, возглавляемой Д.К. Беляевым – директором ИЦиГ СО АН СССР. При этом удачно совпадали два важных условия: университет готовит специалистов по теоретической генетике, а выпускники, получившие специализацию по теоретической математической биологии, приходят работать в институт. Однако с самых первых попыток создания специализации «математическая биология» возникли большие сложности, порою казавшиеся непреодолимыми. Трудно было вдохновителям и исполнителям гигантской работы по созданию совершенно новой науки «математическая биология», которая сформировала одноименную специализацию, А.А. Ляпунову и В.А. Ратнеру. Не менее сложным оказался путь формального утверждения специализации в университете, которую должна была организовать А.А. Титлянова, заместитель декана ФЕН НГУ по биологии. Она многие годы работала с А.А. Ляпуновым и в известном смысле была его ученицей.

Нужно подчеркнуть, что создание направления «математическая биология» и специализации «математическая биология» в НГУ было заложено научными дискуссиями на знаменитой в 1950–1960-е годы биостанции Миассово (Уральское отделение АН СССР), где ежегодно проводились научные семинары под руководством известного генетика Н.В. Тимофеева-Ресовского. Как пишет А.А. Ратнер в своей книге (2002), «на фоне середины шестидесятых годов Миассовские школы выглядели как светлые пятна после убогого сумрака лысенковщины».

В Миассово съезжались знаменитые ученые и активная, интересующаяся всем на свете, молодежь. Именно там формировались сильнейшие генетические и биофизические школы, которыми руководили Н.В. Тимофеев-Ресовский и А.А. Блюменфельд. Туда каждый сезон приезжали А.А. Ляпунов, И.А. Полетаев, Р.Л. Берг, Ю.Я. Керкис, М.В. Волькенштейн и др. Благодаря их активной деятельности и высокой требовательности Н.В. Тимофеева-Ресовского «объяснить, почему сие важно, в-пятых», Миассовские семинары стали «Миассовским университетом» для многих биологов, физиков, химиков. Вторым человеком, придававшим Миассовским семинарам высоту университета, был Алексей Андреевич Ляпунов. По-видимому, наиболее точную оценку А.А. Ляпунову дал его ученик И.Б. Погожев, который отмечал, что главная сила Ляпунова как ученого состояла в том, что он видел и ощущал науку в целом. А это редкий дар.

Алексей Андреевич развивал кибернетический подход к биологии, к разным ее отраслям, и особенно к генетике. Его взгляды на роль кибернетики в

биологии формировались раньше, но уже в Миассово они вдвоем с Андреем Маленковым формализовали классическую генетику. С докладом о роли кибернетики в биологии они выступили на семинаре и получили в ответ поток похвал, шуток, насмешек и категорических возражений. А.А. Титляновой как заместителю декана ФЕН НГУ приходилось выслушивать пламенные речи Алексея Андреевича о насущнейшей необходимости создания на биологическом отделении НГУ новой специализации «математическая биология». В это время А.А. Ляпунов развивал представление об управляющих системах в живой природе. В.А. Ратнер в своей книге (2002) пишет: «Для меня этот подход был толчком для разработки концепции молекулярно-генетических систем управления. С тех пор я занимаюсь этим свыше 35 лет, причем чем дальше, тем больше понимаю, что выбор направления сделан верно».

Для развития данного направления широким фронтом В.А. Ратнер нуждался в учениках. Алексей Андреевич просто требовал от А.А. Титляновой действий по созданию новой специальности. В НГУ подобралась группа способных ребят с третьего курса ФЕН, тоже требовавших «матбиологию».

В.А. Ратнер с А.А. Титляновой составили первоначальный план программы курсов по математической биологии. Тогда же возник и лозунг «Только бы проскочить! через формальные преграды». Лозунг означал – создать специализацию, успеть выпустить первую группу матбиологов и на деле показать необходимость и пользу этого направления.

Наконец, программы курсов для специализации «математическая биология» были написаны, учебный план на три года составлен, одобрение Д.К. Беляева получено. А.А. Титлянова написала записку о своевременности и необходимости предлагаемой специализации и со всеми этими бумагами пошла к С.Т. Беляеву, бывшему в то время ректором НГУ. Спартак Тимофеевич внимательно прочел представленные ему бумаги и предложил в качестве куратора новой специализации Ю.И. Журавлева.

Специализация стартовала в 1968 г. Для нее Алексей Андреевич разработал грандиозную программу курса дискретной математики, примерно 300–400 часов на 4 семестра, куда вошли все нетрадиционные для биологов разделы вплоть до теории меры. Курс шел дополнительной нагрузкой к полной программе биологических наук. Так что выдержать это мог только несгибаемый энтузиаст. И матбиологи первых поколений выдержали такой прессинг! Этот же курс, но, конечно, в урезанном виде читается матбиологам НГУ до сих пор. Математические курсы А.А. Ляпунов поручил вести доценту Н.И. Глебову и другим сотрудникам возглавляемой им кафедры.

Первыми студентами-матбиологами, защитившими дипломы в 1970 г., стали Александр Бачинский, Виктор Козлов, Владимир Куличков, Иосиф

Медник, Сергей Родин и Рустем Чураев. В 1971 г. защитили дипломы Сергей Бажан, Николай Колчанов, Александр Осадчук, а также прикомандированные из Красноярского университета студенты-биофизики Николай Абросов, Андрей Дегерменджи, Александр Шашкин. В 1972 г. специализацию по математической биологии окончили студенты: Михаил Штабной, Михаил Коростышевский, Нина Багинская, Алексей Романюха, Вячеслав Горелик и Ефим Фрисман. Положение матбиологов в институте и специализация в НГУ укрепились. Бывшие студенты стали аспирантами, появилось много научных результатов. В.А. Ратнер с учениками издали ряд сборников и книг. Концепция молекулярно-генетических систем управления наполнилась конкретными результатами и успешно развивалась. Первый итог В.А. Ратнер подвел в докторской диссертации «Молекулярно-генетические системы управления», защищенной в 1974 г., и в одноименной книге, изданной в СССР в 1975 г. и переведенной в 1977 г. на немецкий язык.

Обеспеченность подготовленными кадрами позволила развернуть в ИЦиГ СО АН СССР (РАН) крупномасштабные исследования, впоследствии принесшие школе В.А. Ратнера международную известность.

Итак, пошел непрерывный процесс подготовки и ежегодного выпуска математических биологов, среди которых можно назвать яркие имена, такие, как Андрей Жарких, Владимир Шамин, Александр Кель, Игорь Рогозин, Андрей Ржецкий, Виктор Соловьев, Любовь Задорина, Леонид Омелянчук, Илья Шиндялов, Виктор Стрелец, Владимир Капитонов, Павел Морозов и др. На счету матбиологов много оригинальных идей и разработок. Так, Рустемом Чураевым разработана модель двухоперонного триггера, развития фага, гипотеза об эпигене и др. Со временем он защитил докторскую диссертацию и стал директором Института биологии БФ УРО РАН в Уфе. Владимир Куличков и Иосиф Медник вместе моделировали популяционную динамику инверсионного полиморфизма. Сергей Родин защитил докторскую диссертацию по теории молекулярной эволюции, затем долгие годы работал в США. Александр Бачинский выполнил несколько замечательных работ по помехоустойчивости и эволюции генетического кода. Николай Колчанов, будучи математическим физиологом, после перехода в матгенетическую группу быстро адаптировался и стал выдающимся ученым в российской и мировой биоинформатике и компьютерной генетике. Он организовал разработку банков данных и пакетов прикладных программ в области молекулярной биологии и генетики. Сейчас он директор ИЦиГ СО РАН, доктор биологических наук, профессор, академик РАН. Михаил Штабной и Михаил Коростышевский доказали теорему об условиях асимптотического невырождения популяций конечного размера. Ефим Фрисман – крупный специалист

по математической теории популяций и экосистем, член-корреспондент РАН. Андрей Жарких разработал новый компьютерный метод построения филогенетических деревьев, который в дальнейшем стал основой пакета прикладных программ «Восторг». Он, кроме того, выполнил ряд прекрасных работ по теории молекулярной эволюции. А. Дегерменджи стал академиком РАН и руководит Институтом биофизики в Красноярске.

Особо следует отметить, что специалисты – математические биологи – востребованы не только в разных городах России, но и во многих странах мира. В настоящее время они работают в лабораториях и университетах стран СНГ, США, Великобритании, Германии, Испании, Израиля и др.

Специализация «математическая биология» в НГУ существует более 40 лет. За эти годы из стен НГУ вышли более 150 специалистов – математических биологов, из них более 50 человек защитили кандидатские диссертации и более 10 стали докторами наук, есть члены-корреспонденты, академики, директора, возглавляющие научно-исследовательские институты, заведующие лабораториями и группами, многие из них являются профессорами университетов в России и за рубежом.

Открытие специализации «математическая биология» на ФЕН НГУ как минимум на четверть века опередило формирование большого количества кафедр биоинформатики в зарубежных и российских университетах, начавшееся во второй половине 1990-х годов, когда биологическим научным сообществом в полной мере была осознана критическая необходимость и значимость теоретических и компьютерных исследований в области молекулярной биологии и генетики.

В настоящее время «наследником» этой специализации является кафедра информационной биологии ФЕН НГУ, обеспечивающая подготовку специалистов в области математического моделирования, компьютерной геномики, структурной компьютерной биологии, системной компьютерной биологии, эволюционной компьютерной биологии. Заведует кафедрой с момента ее организации в 2003 г. академик РАН Н.А. Колчанов.

Своевременно принятые решения, предвосхитившие потребность в высококлассных специалистах – математических биологах – на принципиально новом витке развития молекулярно-биологических и молекулярно-генетических исследований и еще с 1970-х гг. обеспечившие планомерную подготовку таких специалистов, помогли Институту сохранить лидерские позиции по важнейшим направлениям работ в области биоинформатики и системной биологии.

Перспективы математической биологии, компьютерной генетики и биоинформатики огромны. Мы думаем, что роль и потребность в этих дисциплинах в науке будут только стремительно возрастать.

В 1973 г. не стало А.А. Ляпунова, в 2002 г. ушел из жизни В.А. Ратнер. Они достойно прожили свою жизнь, выполнили ряд замечательных работ, создали новое направление в науке и имели огромное влияние на людей, занятых математической биологией, математикой или биологией.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ГЕНЕТИКА И НЕЙРОГЕНЕТИКА ПОВЕДЕНИЯ

Физиологическая генетика вошла в XXI век под названием функциональной геномики и считается одним из наиболее актуальных и перспективных направлений современной генетики. История ее становления и развития в Сибирском отделении АН СССР уходит своими корнями в отдел экспериментальной биологии Института экспериментальной биологии и медицины СО АН СССР (директор Евгений Николаевич Мешалкин), который был создан в числе первых 10 институтов Сибирского отделения АН. В Постановлении Совета Министров СССР лета 1957 г. он шел под номером 8 и состоял из двух подразделений – клинического отдела и отдела экспериментальной биологии. Заведовала отделом экспериментальной биологии профессор И.А. Есипова – патоморфолог, что определило организацию значительного числа морфологических лабораторий – И.А. Есиповой, Б.Б. Фукса, А.Ф. Никифорова и Ю.Г. Целлариуса. И.А. Есипова вскоре вернулась в Москву, и заведовать отделом стал профессор Б.Б. Фукс. Когда в 1963 г. клиника Е.Н. Мешалкина была передана в ведение Министерства здравоохранения РСФСР, отдел экспериментальной биологии остался в Сибирском отделении и был присоединен к Институту цитологии и генетики СО АН СССР в качестве самостоятельного подразделения со своим ученым советом (в него входили тогда еще кандидаты медицинских наук Е.В. Науменко, Н.К. Попова, Ю.Г. Целлариус). После отъезда Б.Б. Фукса в Москву заведующим отделом был назначен заведующий лабораторией гистохимии профессор Михаил Григорьевич Колпаков. Лабораторией общей физиологии отдела экспериментальной биологии в 1965–1966 гг. заведовал Абрам Данилович (Донович) Слоним.

Вскоре отдел посетила комиссия Отделения физиологии АН СССР во главе с директором Института физиологии им. Павлова академиком В.Н. Черниговским, которая высоко оценила работу отдела, и в 1967 г. В.Н. Черниговский добился преобразования отдела экспериментальной биологии Института цитологии и генетики СО АН СССР в Институт

экологической физиологии СО АН СССР с директором-организатором А.Д. Слонимом. Профессор А.Д. Слоним был, несомненно, выдающимся физиологом, обаятельным, эрудированным человеком, настоящим представителем ленинградской профессуры, какой она еще сохранилась в то время. Он был признанным лидером в области экологической физиологии, обладал необычайно широким кругом интересов и идей. И новое научное направление – изучение нервных и гормональных механизмов природных адаптаций и адаптации человека к различным факторам среды – должно было стать основным для созданного Института физиологии СО АН СССР. Перед Институтом физиологии были поставлены такие фундаментальные и прикладные проблемы, как терморегуляция и адаптация человека и животных к условиям Севера, механизмы природных адаптаций (зимняя спячка, адаптация к условиям аридной зоны), биоритмология трудовых процессов, в том числе при вахтовой организации труда.

Изучение механизмов адаптации к естественным условиям среды оказалось очень перспективным, так как виды адаптации, созданные самой природой и закрепленные генетически, разнообразны и часто просто фантастичны. Одна из них – зимняя спячка, когда животные проводят долгие холодные и голодные зимние месяцы, погружившись в сноподобное состояние и резко понизив метаболизм, частоту сердечных сокращений и дыхания. Прекрасной моделью зимоспящих оказались широко распространенные в Сибири и на Алтае краснощекие суслики. Осенью, погружившись в спячку с температурой тела, сниженной с нормальных 37 ° до 2–4 °С, они проводят без еды и питья 7–8 зимних месяцев. Изучением центральных механизмов этой удивительной адаптации занялись сотрудники созданной в феврале 1970 г. лаборатории экологической фармакологии Института физиологии под руководством Нины Константиновны Поповой (защитившей в 1967 г. докторскую диссертацию). За четыре десятилетия трижды изменилось ее название. Теперь это лаборатория нейрогенетики поведения ИЦиГ СО РАН, руководителем которой все эти годы оставалась доктор биологических наук Н.К. Попова. В этих исследованиях впервые была выявлена ключевая роль серотонина мозга в механизмах погружения и поддержания зимней спячки. Впервые было установлено, что впадение в зимнюю спячку связано с повышением уровня серотонина в структурах мозга, тогда как пробуждение – с его усиленным разрушением, а введение серотонина или его предшественника блокировало пробуждение от зимней спячки. Эти исследования явились основой кандидатских диссертаций Н.Н. Кудрявцевой (1977 г.), Д.Ф. Августиневич (1987 г.) и И.П. Вороновой (1989 г.). Были начаты работы по изучению роли медиаторов мозга серотонина и до-

фамина в регуляции агрессивного поведения, что и определило серьезный научный интерес к моделям доместикации, проявленный после перевода лаборатории в 1971 г. в полном составе вновь в Институт цитологии и генетики.

В 1967 г. в Институте физиологии СО АН СССР Евгением Владимировичем Науменко была создана лаборатория центральной регуляции нейроэндокринных функций. В 1971 г. лаборатория в полном составе была переведена в Институт цитологии и генетики СО АН СССР под новым названием «лаборатория генетических основ нейроэндокринной регуляции».

Е.В. Науменко в 1953 г. окончил Казахский государственный медицинский институт (г. Алма-Ата), где вместе с Н.К. Поповой (ставшей его супругой), начиная с первого курса, все годы работали в студенческом научном кружке при кафедре биологии. После окончания мединститута, когда у каждого из них было опубликовано по три статьи в центральных журналах, они были направлены на работу в Караганду. Это было связано с тем, что в то время Е.В. Науменко считался сыном врага народа, и ни о какой аспирантуре не могло быть и речи. После только что прошедшей «борьбы с космополитами» Карагандинский мединститут тем не менее выглядел очень сильным. Практически все кафедры возглавляли «космополиты» – профессора, преимущественно евреи из Москвы, Ленинграда, Горького, Симферополя и других городов, для которых заведование кафедрой в только что созданном мединституте было фактически мягким вариантом ссылки. После смерти Сталина наступило послабление и Е.В. Науменко был принят в аспирантуру на кафедру патофизиологии, которой руководил известный эндокринолог профессор Я.А. Лазарис. В 1957 г. Е.В. Науменко закончил аспирантуру и до 1960 г. был ассистентом на кафедре патологической физиологии в Карагандинском медицинском институте. В 1958 г. он защитил кандидатскую диссертацию на тему «Экспериментальный дитизоновый диабет». Н.К. Попова, работавшая ассистентом кафедры фармакологии, к тому времени также защитила кандидатскую диссертацию, и в конце 1960 г. они переехали в новосибирский Академгородок. Главным мотивом для их переезда, как и у подавляющего большинства первых жителей Академгородка, было желание заниматься наукой на современном уровне. Это стремление Е.В. Науменко было успешно реализовано в течение 35-летней работы в Сибирском научном центре. Здесь им были выполнены приоритетные работы, получившие международное признание, создано оригинальное генетическое и онтогенетическое направление нейроэндокринологии, создана школа нейроэндокринологов. Е.В. Науменко около 40 лет назад первым в Новосибирске и одним из первых в стране наладил прямое определение в крови человека и животных основных гормонов

стресса – кортикостероидов (до этого реакцию на стресс изучали косвенными методами). Это было чрезвычайно важно для экспериментальной медицины и физиологии, поскольку дало возможность судить о стрессорной реактивности и о состоянии одной из основных систем адаптации организма к разнообразным стрессирующим воздействиям – гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы (ГГНС). Проблемы центральной регуляции ГГНС и роли в ней «классических» медиаторов мозга – ацетилхолина, норадреналина, серотонина были основными проблемами исследований Е.В. Науменко. Им была сформулирована гипотеза о том, что в регуляции ГГНС принимает участие серотонин головного мозга. С использованием методов сечений мозга на различном уровне и изоляции гипоталамуса было впервые установлено активирующее действие на гипофизарно-надпочечниковую систему серотониновых рецепторов, расположенных непосредственно в гипофизотропной области гипоталамуса. Полученные результаты докторской диссертации Е.В. Науменко на тему «Центральные хемореактивные структуры в гипоталамической регуляции гипофизарно-надпочечниковой системы», защищенной в 1971 г., стали основой для монографии, переведенной в 1973 г. в США. Эти представления о роли серотонина были подтверждены отечественными и зарубежными исследователями и получили высокую оценку основателя учения о стрессе Ганса Селье.

Проблемы центральной регуляции ГГНС и регуляция другой важнейшей системы организма – половой, роли в них «классических» медиаторов мозга – норадреналина, серотонина и гамма-аминомасляной кислоты стали основными проблемами работ созданной и руководимой Евгением Владимировичем в течение 37 лет лаборатории. В выполненной под его руководством кандидатской диссертации Галины Трифионовны Шишкиной и защищенной в 1981 г. было впервые проведено систематическое исследование роли серотонина в регуляции механизмом обратной отрицательной связи эндокринной функции половых желез. Была разработана оригинальная модель – односторонняя кастрация наполовину снижает уровень тестостерона в крови, но затем включаются механизмы компенсации и содержание тестостерона повышается до исходного уровня. Г.Т. Шишкиной было установлено, что стимуляция серотониновых рецепторов сопровождалась торможением, а их угнетение – активацией этого компенсаторного подъема тестостерона в крови. Более детальное исследование, проведенное с использованием методик деафферентации медиобазального гипоталамуса и локального введения серотонина в различные ядерные образования, локализовало участие серотонина в механизме обратной отрицательной связи на уровне аркуатных ядер медиобазального гипоталамуса.

В этой же лаборатории Ларисой Николаевной Масловой впервые была показана активирующая роль серотонина медиобазального гипоталамуса в регуляции гипоталамо-гипофизарно-адренкортикальной системы. Другой ученицей Е.В. Науменко, Лидией Ивановной Серовой было впервые доказано специфическое участие дофаминовых D1 и D2 рецепторов промежуточного мозга в трансгипофизарной регуляции функции семенников и выявлена роль центральных и периферических адренорецепторов различного типа в регуляции тонической секреции тестостерона.

Очень интересные данные были получены Л.И. Серовой при изучении механизмов социального поведения. Впервые с помощью гибридологического и фармакологического анализов установлено, что генетическая и средовая изменчивость по способности к доминированию у самцов мышей в популяции обусловлена активностью катехоламинергических систем, и доказана ведущая роль норадренергической системы в этом виде социального поведения. Обобщение данных по экспрессии гена тирозингидроксилазы, активности этого фермента, уровней катехоламинов и их метаболитов позволило получить комплексную картину изменений синтеза и катаболизма в катехоламинергических системах мозга при социальном стрессе и вычленил различия, зависящие от обусловленной генотипом способности к доминированию.

Широкий спектр научных направлений был характерен для лаборатории эндокринологии природных адаптаций, руководимой профессором Михаилом Григорьевичем Колпаковым. Это был, пожалуй, один из наиболее многочисленных коллективов, объединяющий морфологов, физиологов и биохимиков (как зрелых ученых, так и молодежь). М.Г. Колпаков был неординарной личностью. Пройдя через огонь и воду Великой Отечественной войны (он воевал на торпедных катерах), после демобилизации М.Г. Колпаков поступил в Новосибирский государственный медицинский институт, в 1950 г. окончил его по специальности «лечебное дело» и успешно продолжил научную деятельность, которую он начал еще в студенческие годы на кафедре патологической физиологии. В 1955 г. он защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «О некоторых антигенных свойствах гиалуриновой кислоты межклеточного вещества организма». В 1964 г. он защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора медицинских наук «Роль гипофиза и надпочечников в оживлении организма после клинической смерти, вызванной кровопотерей». Своими учителями он считал профессоров Г.Л. Любана и А.Г. Гинецинского.

При изучении процессов эндокринной регуляции М.Г. Колпаков тесно кооперировался с математиками в попытке создать математическую модель эндокринной системы. Завязались тесные контакты с выдающимся матема-

тиком-кибернетиком академиком А.А. Ляпуновым. Проводились очень интересные совместные семинары, на которых математики и физиологи учились находить общий язык. Эти работы, к сожалению, не получили дальнейшего развития в связи с трагической гибелью М.Г. Колпакова в автокатастрофе в ноябре 1974 г.

Тематика проводимых в лаборатории М.Г. Колпакова исследований была связана с разнообразными разделами эндокринологии адаптаций: эндокринология стресса, эндокринная регуляция зимней спячки и биологических ритмов, гормональная регуляция активности генов. Его книга «Надпочечники и реанимация» была переведена на английский язык. Основное внимание было сосредоточено на механизмах функционирования глюкокортикоидной системы, и в особенности минералокортикоидной (ренин-ангиотензин-альдостероновой) системы и их роли в адаптивной реорганизации функций. М.Г. Колпаков был чрезвычайно активным человеком и успешным организатором. Об этом свидетельствует симпозиум «Альдостерон и водно-солевой гомеостаз», который он организовал в 1968 г. в новосибирском Академгородке. Удивительным этот симпозиум был потому, что в то время (время «железного занавеса») М.Г. Колпакову удалось собрать в Новосибирске более 20 зарубежных ученых, в том числе выдающихся эндокринологов со всего мира. Блестяще организованный симпозиум позволил коллективу лаборатории увидеть самый современный уровень исследований ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, установить непосредственную связь с ведущими учеными мира и обсудить с ними первые результаты, полученные в лаборатории.

Ученики М.Г. Колпакова – кандидат медицинских наук И.Ш. Штеренталь, доктор биологических наук, академик РАН Н.А. Колчанов, доктора биологических наук, профессора М.Г. Поляк, А.Л. Маркель, М.П. Мошкин, Н.М. Бажан, Э.М. Казин, доктор биологических наук Л.В. Осадчук, кандидаты биологических наук М.И. Проценко, Н.Д. Луценко, П.В. Матвеев, Ф.Н. Журавлева, С.И. Бажан, А.В. Осадчук, И.Н. Оськина.

Весной 1968 г. в Институте физиологии СО АН СССР в связи с переводом группы сотрудников из отдела бионики Института автоматизации и электрометрии СО АН СССР (ИАЭ) появилось еще одно научное направление – физиология водно-электролитного обмена и функции почек.

В начале 1960-х гг. в ИАЭ СО АН СССР по инициативе его директора члена-корреспондента АН СССР Константина Борисовича Карандеева при отделе бионики была создана комплексная лаборатория, объединяющая морфологов и физиологов. Основной целью исследований было изучение ключевых закономерностей функционирования обонятельного анализатора у животных различных филогенетических линий

с целью последующего использования этих данных для создания высокочувствительных индикаторов пахучих химических веществ. В этой лаборатории начала работать старшим научным сотрудником кандидат медицинских наук Людмила Николаевна Иванова. Коренная сибирячка, Л.Н. Иванова после окончания Новосибирского мединститута поступила в аспирантуру к профессору Александру Григорьевичу Гинецинскому. А.Г. Гинецинский был выдающимся физиологом, оказавшимся в Новосибирске после печально знаменитой так называемой «Павловской сессии» – аналога сессии ВАСХНИЛ 1948 г., направленной против тех, кто не признавал вульгаризированный вариант представлений о высшей нервной деятельности. В Новосибирске им были заложены основы нового для страны научного направления – механизмы нейрогормональной регуляции водно-электролитного гомеостаза и функции почек и создана многочисленная научная школа, одним из ярких представителей которой стала Л.Н. Иванова. В 1958 г. она защитила кандидатскую диссертацию «О роли гиалуронидазы в процессе мочеобразований». В 1956–1963 гг. она ассистент Новосибирского государственного медицинского института. В 1963 г. Л.Н. Иванова была приглашена в Новосибирский государственный университет для организации курса физиологии, где она прошла путь от доцента до заведующего кафедрой физиологии (с 1985 г.). В 1966–1968 гг. она работала в должности старшего научного сотрудника в отделе бионики Института автоматики и электрометрии СО АН СССР.

Объекты исследования в физиологической лаборатории ИАЭ СО АН СССР были разнообразны и, пожалуй, экзотичны, но подбирались они по принципу ведущей роли обоняния в поведенческих реакциях: пресноводные рыбы, амфибии (лягушки) и насекомые (большой черный таракан, у которого обонятельные рецепторы локализованы на антеннах и даже на ногах и в обонятельных мешках). За короткий период удалось получить значимые результаты о структуре обонятельного органа различных животных; изменении активности примембранных ферментов – эстераз, вовлекаемых в реакцию на действие пахучих веществ; о роли универсального нейромедиатора ацетилхолина на самых начальных этапах процесса восприятия запаха и генерации потенциалов ольфакторным эпителием. Однако в 1967 г. после отъезда директора ИАЭ К.Б. Карандеева произошла смена руководства институтом, и развитие бионических работ прекратилось. Можно только отметить то, что принципиальные положения гипотезы о механизмах восприятия запаха, сформулированной в ИАЭ 40 лет назад, нашли подтверждение и дальнейшее развитие в работах зарубежных исследователей, и ими был создан «искусственный нос».

В лаборатории ИАЭ в тот период уделялось серьезное внимание изучению коррелятивных связей между центральными и периферическими элементами регуляции водно-электролитного гомеостаза (необходимого условия для нормального функционирования всех клеток, прежде всего клеток мозга). Именно этот раздел работ оказался востребованным во вновь организованном Институте физиологии, куда в 1968 г. была переведена лаборатория, после некоторого реформирования получившая название «лаборатория экологической физиологии водно-солевого обмена». Руководителем лаборатории была назначена кандидат медицинских наук Л.Н. Иванова.

Основные исследования в лаборатории были направлены на изучение механизмов регуляции водно-электролитного баланса у животных контрастной экологической специализации (пустынной большой песчанки и влаголюбивой водяной крысы). В этих работах были выявлены основные принципы реорганизации системы поддержания водно-электролитного гомеостаза в процессе адаптивной эволюции видов как на уровне гипоталамических центров, так и в основном эффекторе – почке. В Институте физиологии были продолжены выполняемые ранее в ИАЭ работы на рыбах. Они оказались важными для решения вопросов, связанных с проблемой загрязнения Байкала. Установка, созданная и адаптированная к экспедиционным условиям кандидатом медицинских наук Л.А. Назаровым и кандидатом биологических наук В.А. Сухачевым, позволила выявить чрезвычайно высокую чувствительность байкальских эндемиков (омуля и хариуса) к определенным компонентам сливаемых в Байкал очищенных сточных вод Байкальского целлюлозно-бумажного комбината и установить пределы адаптивных возможностей рыб в среде, загрязненной отходами этого комбината. Было показано, что даже стократно разведенные сточные воды, прошедшие все стадии очистки, блокируют обонятельный анализатор и приводят к нарушению пищедобывающего, стайного и полового поведения особей. Эти данные были использованы Комиссией СО АН СССР для разработки соответствующих решений по защите уникального озера Байкал.

Дальше события стали развиваться нелогичным и непредсказуемым образом. В 1971 г., когда во всех лабораториях Института физиологии СО АН СССР уже сформировалось направление экологической физиологии и была успешно проведена Международная конференция по экологической физиологии, Президиум СО АН СССР не утвердил А.Д. Слонима в должности директора. Большая часть лабораторий Института физиологии СО АН СССР была передана в Сибирское отделение АМН, где были продолжены исследования, и в настоящее время Институт физиологии СО РАМН успешно функционирует, но в ведомстве Российской академии медицинских наук. В СО АН СССР

были оставлены в виде отдела Института цитологии и генетики (на этот раз не самостоятельного) во главе с А.Д. Слонимом несколько лабораторий, возглавляемых Е.В. Науменко, Ю.Г. Целлариусом, Л.Н. Ивановой, М.Г. Колпаковым, М.А. Якименко и Н.К. Поповой. А.Д. Слоним вскоре уехал в г. Фрунзе, лабораторию М.А. Якименко перевели в Институт физиологии СО АМН, отдел перестал существовать. После трагической гибели М.Г. Колпакова в 1974 г. лаборатория эндокринологии природных адаптаций была расформирована: часть ее сотрудников перешла в лаборатории, руководимые Л.Н. Ивановой, часть – к Е.В. Науменко.

Директор ИЦиГ СО АН СССР Д.К. Беляев был настойчив в переориентации научного направления новых подразделений, которые он называл «бывшими физиологами – ныне генетиками». Осваивать новую методологию, новый язык, искать что-то свое в стремительно развивающейся науке было нелегко, но к середине 1980-х гг. общим для всех физиологических лабораторий направлением становится изучение генетико-физиологических механизмов регуляции функций. Развитие физиологической генетики осуществлялось с использованием различных экспериментальных моделей и методических подходов. На стыке генетики, молекулярной биологии и физиологии в ИЦиГ СО АН СССР сформировалось принципиально новое направление – физиологическая генетика, главной целью которой является изучение тех механизмов, которые лежат в основе реализации генетической информации в функциональный признак.

Развитию в ИЦиГ СО АН СССР этого нового направления, несомненно, способствовал Д.К. Беляев с его представлениями о роли поведения и стресса в механизмах эволюционных преобразований. Им не только была сформулирована концепция о роли селекции по поведению и стресса в эволюции, но и инициированы исследования нейрофизиологических и гормональных механизмов, которые включены в действие отбора и определяют особенности поведения и физиологических свойств селекционируемых животных. Разрабатывая проблему коррелятивной изменчивости, Д.К. Беляев высказал мысль о том, что для понимания механизма возникновения коррелятивных признаков необходимо искать регуляторы, контролирующие сложные комплексы. Этими регуляторами являются нервная и гормональные системы. Ориентация Д.К. Беляева на изучение нейрофизиологических и нейроэндокринных механизмов доместикации была перспективной и в то время, безусловно, новой. Понимая, что сущность доместикации основана на изменении поведения и стрессоустойчивости животных и кроется в наследственно закрепляемом изменении регуляторных систем, Д.К. Беляев начал поиск квалифицированного эндокринолога. В конце 1969 г. он обратился в Институт физиологии СО

АН СССР к Е.В. Науменко, которого эта проблема заинтересовала. Д.К. Беляев выделил ставку, на которую был взят старший лаборант Е.А. Коршунов, и в лаборатории Е.В. Науменко впервые был определен уровень кортико-стероидов в крови лисиц. Первой работой этого направления стала опубликованная 40 лет назад в «Докладах Академии наук» (1971) статья Е.В. Науменко, Л.Н. Трут, Е.А. Коршунова и Д.К. Беляева, в которой впервые были приведены доказательства существенных изменений, происходящих в процессе доместикации серебристо-черных лисиц в одной из основных систем стресса – гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой.

Хотя физиологи оказались в Институте цитологии и генетики СО АН СССР в известной мере по воле случая, активное участие нейрофизиологов и нейроэндокринологов в изучении роли нейрогормональных систем в механизмах доместикации не было «данью», вынуждаемой обстоятельствами. Созданные при непосредственном участии Д.К. Беляева уникальные доместицированные животные представляли необычайно интересные модели для изучения механизмов агрессивности, фертильности и стрессоустойчивости, и за короткий срок были получены уникальные данные, которые были представлены в 1978 г. на XIV Международном генетическом конгрессе. Круг ученых, работавших над проблемой роли поведения в механизмах доместикации, все расширялся. Множились и объекты доместикации. Замечательно простая модель была создана В.М. Мартыновой и Д.К. Беляевым на овцах. При тестировании овец на присутствие человека ими был обнаружен отчетливый полиморфизм по поведению, тем более поразительный, что доместикация овец насчитывает по крайней мере 8 тыс. лет. К «пионерам» доместикационных исследований – серебристо-черным лисицам – присоединились успешно селекционируемые О.В. Трапезовым норки и П.М. Бородиным – дикие крысы-пасюки.

Исследования особенностей поведения, нейроэндокринной и нейрохимической регуляции доместицируемых животных, которые начались в Институте цитологии и генетики СО АН СССР, позволили совершенно по-новому взглянуть на процессы, превратившие дикое агрессивное животное в животное, радикально отличающееся от дикого предка по поведению и физиологическим функциям. В лаборатории феногенетики поведения (заведующая лабораторией Н.К. Попова) впервые было установлено, что селекция на доместикационный тип поведения сопровождается изменениями метаболизма регулирующих агрессивность классических медиаторов мозга – серотонина и катехоламинов. Эти работы велись не только на серебристо-черных лисицах, но и на инбредных линиях мышей, крысах-пасюках и норках и легли в основу кандидатской и докторских диссертаций

Э.М. Никулиной, кандидатской – Ю.А. Скринской, докторской – Н.Н. Войтенко. Важно отметить, что сходные изменения, происходящие в процессе селекции на доместикационный тип поведения в метаболизме серотонина в мозге, были отмечены на таких далеких видах, как серебристо-черные лисицы и крысы-пасюки. Это свидетельствует о значительной роли, которую играет этот медиатор мозга в механизмах, лежащих в основе эволюционных преобразований поведения.

Общее соображение о том, что наследственное преобразование поведения может повлечь за собой коррелированные изменения в физиологических функциях, стимулировало серию исследований периферических звеньев эндокринной системы и регулируемых ею функций у селекционированных на доместикационное поведение лисиц. Эти работы были начаты под руководством М.Г. Колпакова и впоследствии продолжены в лаборатории Л.Н. Ивановой. Исследования, проведенные Полиной Моисеевной Красс и Надеждой Михайловной Бажан под руководством М.Г. Колпакова, показали, что доместикация вызывает снижение активности ферментов стероидогенеза в надпочечнике и продукции АКТГ в гипофизе. Кроме того, было найдено, что при доместикации изменяется характер взаимодействия между половой и гипофизарно-надпочечниковой эндокринными системами. Исследование репродуктивной функции и ее гормональных звеньев, выполненное Людмилой Владимировной Осадчук, выявило измененный профиль репродуктивных гормонов, особенно прогестерона, сочетающийся с повышенным уровнем овуляции и количеством функциональных желтых тел. В свою очередь, повышенный уровень прогестерона во время беременности благоприятствует ее сохранению и поддержанию и способствует имплантации эмбрионов. Известно, что световые условия окружающей среды являются одним из основных экологических факторов, стабилизовавших в ходе эволюции сроки полового созревания и репродуктивной активности у сезонно размножающихся животных. В то же время репродуктивная функция у домашних животных и их диких предков отличается по многим признакам. Наиболее важными из них являются ускорение темпов полового созревания и переход от строгой сезонности размножения к размножению вне сезона, от моноэстричности к полиэстричности. С учетом этих данных Нелли Степановой Логвиненко было исследовано влияние световых режимов на онтогенез гормональной функции гонад у серебристо-черных лисиц двух генетически детерминированных типов поведения. Ею установлено, что в ходе селекции на доместикационное поведение происходит ускорение темпов возрастных изменений гормонопродуцирующей функции половых желез и снижается чувствительность эндокринной функции половых желез к сигнальному

значению светового фактора. В целом спектр изменений гормональных и морфометрических параметров репродуктивной системы у самцов и самок селекционированных серебристо-черных лисиц, обнаруженных Н.М. Бажан, Л.В. Осадчук и Н.С. Логвиненко, подтвердил гипотезу о том, что изменения в нейроэндокринной регуляции поведения являются фактором, индуцирующим каскад гормональных и морфологических последствий, включая репродуктивную функцию.

В исследованиях В.С. Ланкина, Е.В. Науменко и Г.А. Стакан были обнаружены значительные различия в реакции на стресс овец, контрастных по экспрессии пугливости по отношению к человеку. Позднее В.С. Ланкиным было показано, что овцы контрастных видов поведения отличаются по очень большому числу признаков, в том числе и по продуктивности. Виктором Георгиевичем Колпаковым в лаборатории эволюционной генетики (заведующий лабораторией Д.К. Беляев) была начата селекция по другому виду поведения – на высокую предрасположенность к каталепсии, которая является одним из основных видов защитного поведения, а в чрезмерно выраженной форме представляет собой один из синдромов шизофрении. В лаборатории феногенетики поведения были выявлены существенные особенности в состоянии медиаторных систем мозга крыс – генетических каталептиков. Перспективной оказалась и другая линия крыс с наследственной, индуцированной стрессом, артериальной гипертензией (линия НИСАГ), селекционированная Аркадием Львовичем Маркелем, которая является первой отечественной экспериментальной моделью наследственной гипертензии. Эта линия существенно отличается по своим селекционным критериям от линий крыс-гипертоников, имеющихся за рубежом, и в большей мере соответствует патологии человека. Исследование этой модели, помимо полученных при этом результатов, имеющих непосредственное практическое значение для медицины, является важным для изучения механизмов взаимодействия стресса с селекционным процессом и роли стресса как формообразующего фактора.

Изучение роли стресса как фактора, определяющего дифференциальное размножение особей, было выполнено Н.И. Наследовой и Н.М. Бажан в лаборатории физиологической генетики (заведующая лабораторией Л.Н. Иванова) на виварной популяции дикого грызуна – водяной полевке, полиморфной по гену, контролирующему окраску шерсти. Впервые было показано, что черные самки – носители рецессивного гена агути в гомозиготном состоянии – проявляют большую устойчивость гипофизарно-надпочечниковой системы к таким видам природных стрессорных воздействий, как водный дефицит и голодание, и сохраняют репродуктивную способность, получая преимущество в размножении. Большая репродуктивная потенция меланистов классифици-

рована как адаптационный полиморфизм, который является одним из путей закрепления рецессивной мутации и поддержания гетерогенности популяции по цвету шерсти в естественных условиях существования. Подробный анализ физиологических механизмов поддержания изменчивости по гену Агути в популяциях водяной полевки составил основу докторской диссертации Н.М. Бажан (защищена в 2000 г.).

Чрезвычайно важной является проблема стресса, действующего в определенные сроки внутриутробного развития или в определенные периоды детства и ведущего к последствиям, сохраняющимся на протяжении всей жизни. Эта проблема начала разрабатываться под руководством Е.В. Науменко около 40 лет назад. Его учеником, доктором биологических наук Николаем Николаевичем Дыгало были выявлены «критические» периоды, когда кратковременное введение гормона или стрессирование беременных самок крыс приводит к тому, что у их уже выросших детенышей оказывается сниженной реакция на эмоциональный стресс, ослаблено ориентировочно-исследовательское поведение. Были установлены роль генотипа и те механизмы, которые осуществляют этот долговременный эффект. Длительно сохраняющееся влияние стрессирующих факторов в раннем постнатальном периоде было выявлено еще одной ученицей Е.В. Науменко – Ларисой Николаевной Масловой, которая была первой дипломницей в только что созданной лаборатории генетических основ нейроэндокринной регуляции, защитившей затем и кандидатскую, и докторскую диссертации.

Впервые было обнаружено, что в разные периоды раннего онтогенеза роль глюкокортикоидов в реализации длительных эффектов стресса на ГГАС взрослых животных различна. В последней трети периода пренатального развития главным фактором стресса, осуществляющим длительную модификацию ГГАС, является избыток глюкокортикоидов матери. В раннем постнатальном периоде долговременные изменения функции ГГАС опосредованы относительным дефицитом этих гормонов в крови детенышей, а их введение играет протекторную роль. Реализация длительных эффектов стресса, переносимого в первые дни жизни, зависит от генотипа животных. Было детально проанализировано влияние нарушения метаболизма нейромедиаторов в различные периоды онтогенеза на функцию ГГАС взрослых крыс. Очень важным оказалось то, что целенаправленное воздействие на катехоламинергическую систему мозга в определенный период раннего онтогенеза препятствует развитию наследственной артериальной гипертензии и сопутствующего ей нарушения функции ГГАС.

Длительные отдаленные последствия, которые вызывает жизнь в загрязненной атмосфере в течение определенного, даже короткого, периода

раннего онтогенеза, были показаны другим учеником Е.В. Науменко, ныне профессором Кемеровского университета С.Б. Лурие.

Все эти исследования убедительно показали, что стресс в последней трети беременности или в определенные периоды развития уже после рождения действует совсем не так, как сходный стрессор, действующий на взрослый, сформировавшийся организм: даже кратковременный, но возникающий в «критические» периоды стресс оставляет след, сохраняющийся в течение всей жизни, меняя реактивность организма, функциональное состояние ГНС и половой системы и некоторые виды поведения.

Фундаментальные исследования Д.К. Беляева и разработанные им концепции роли стресса в эволюции и роли бессознательной селекции по поведению в механизмах доместикации животных нашли признание не только среди эволюционистов-генетиков. Неслучайно, что организованная лабораторией феногенетики поведения Всесоюзная конференция «Медиаторы в генетической регуляции поведения» (г. Новосибирск, 1986) была посвящена памяти Дмитрия Константиновича Беляева. Это была первая конференция, посвященная Д.К. Беляеву. Время все расставляет по своим местам. И теперь уже можно уверенно применить определение «впервые» к данным о роли поведения, гормонов и стресса в эволюционном процессе и о роли медиаторов мозга в генетической регуляции нормального и патологического поведения, полученным в оригинальных исследованиях, проведенных в Институте цитологии и генетики СО АН СССР под руководством профессоров М.Г. Колпакова, Е.В. Науменко, Н.К. Поповой, А.Л. Маркеля, Л.Н. Ивановой.

Таким образом, к середине 1980-х гг. на стыке генетики, молекулярной биологии и физиологии в Институте цитологии и генетики СО АН СССР сформировалось принципиально новое направление – физиологическая генетика, – главной целью которого является изучение тех механизмов, которые лежат в основе реализации генетической информации в функциональный признак. В результате в настоящее время в Институте цитологии и генетики СО РАН сформировалось генетико-физиологическое направление, которое представлено лабораториями, возглавляемыми Л.Н. Ивановой (в 1992 г. она была избрана членом-корреспондентом РАН, а в 1997 г. – действительным членом Российской академии наук по отделению физиологии), Н.К. Поповой, А.Л. Маркелем, И.Ю. Раушенбах и учениками Е.В. Науменко – Н.Н. Дыгало (в 2011 г. он был избран членом-корреспондентом РАН) и А.В. Осадчуком.

В каждой лаборатории развитие исследований осуществляется с использованием различных экспериментальных моделей и методических подходов, наиболее адекватных для интегральной оценки генетико-эволюционных,

физиологических и молекулярных механизмов детерминации функции жизненно важных систем и поведения.

В лаборатории эволюционной генетики, которую с 1992 г. и по настоящее время возглавляет доктор биологических наук, профессор Аркадий Львович Маркель, получили дальнейшее развитие работы на серебристо-черных лисицах, направленные на обоснование теоретических представлений Д.К. Беляева о роли стресса как одного из важных факторов изменчивости и быстрых эволюционных преобразований. В этих исследованиях применение классических методов анализа гормонального статуса сочеталось с использованием микросателлитных ДНК-маркеров для генотипирования популяции и анализа морфофункциональных преобразований, возникающих в процессе целенаправленной селекции серебристо-черных лисиц на доместикационный тип поведения. На другой модели доместикации – серых крысах-пасюках, селекционированных на агрессивное и ручное поведение, были найдены такие же изменения нейроэндокринной регуляции поведенческих реакций, как у серебристо-черных лисиц. Эта модель в дальнейшем используется с целью выявления действия материнского фактора на эпигенетическую модуляцию функций ГНС и поведения. Значительное внимание уделялось изучению патогенетических механизмов развития артериальной гипертонии на созданной А.Л. Маркелем линии крыс НИСАГ. Установлено, что решающую роль в развитии наследственной стресс-чувствительной гипертонии играют особенности функционирования симпато-адреналовой и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой систем. Путем исследования полиморфизма генов-кандидатов и микросателлитных ДНК-маркеров найдены геномные локусы, ассоциированные с развитием гипертензивного статуса.

В лаборатории генетики стресса, созданной в 1997 г., руководимой доктором биологических наук, профессором И.Ю. Раушенбах, для выявления генетической детерминации гормональных регуляций в процессе адаптации к стрессорным условиям была использована классическая генетическая модель *Drosophila virilis*. На этой модели исследованы молекулярные механизмы (и их генетическая компонента) взаимодействия биогенных аминов (дофамина и октопамина) и гонадотропинов (ювенильного гормона и 20-оксизкдизона), обеспечивающих сохранение жизнеспособности особей и репродуктивной функции в неблагоприятных условиях среды.

В лаборатории эндокринологической генетики, руководимой кандидатом биологических наук А.В. Осадчуком, на оригинальной модели социального доминирования путем диаллельных скрещиваний мышей 7 инбредных линий была выявлена важная роль эндокринной функции семенников в формировании наследственных различий по уровню социального доминирования.

Адекватным объектом для выяснения механизмов генетического контроля физиологических функций явились мутационные модели. Так, в лаборатории физиологической генетики, руководимой Л.Н. Ивановой, в экспериментах на бестимусных мышах, носителях мутации *nude*, Верой Михайловной Чесноковой установлены закономерности взаимосвязи иммунной и эндокринной систем, обеспечивающих генетический и функциональный гомеостаз у высших животных, и выяснены механизмы, лежащие в основе синхронного развития иммунной и эндокринной систем в онтогенезе. На мышах линии C57Bl/6J группой доктора биологических наук Н.М. Бажан установлено, что мутация *yellow* в локусе Агути, контролирующем окраску шерсти, оказывает существенное плейотропное влияние на углеводно-жировой метаболизм: у мышей *Ay/a* генотипа оказалась сниженной активность меланокортиновых рецепторов гипоталамуса, повышен аппетит, проявляются признаки диабета 2-го типа (гипергликемия и гиперинсулинемия) и ожирение. Ценной моделью для изучения молекулярных механизмов действия нейрогипофизарного гормона вазопрессина явились крысы Браттлборо с мутацией *di* гена вазопрессина (делеция гуанина во втором экзоне гена у гомозиготных особей приводит к развитию несахарного диабета вследствие полного отсутствия синтеза гормона). На этой модели Ниной Николаевной Мелиди установлено взаимодействие вазопрессинергической и серотонергической систем мозга в регуляции осмотического гомеостаза, а Игорем Ильичом Хегаем в совместных исследованиях с Нелли Александровной Поповой и коллегами из московского Института биологии развития РАН выявлена функциональная значимость вазопрессина в регуляции иммунной системой. На фоне дефицита вазопрессина у гомозиготных крыс Браттлборо И.И. Хегаем впервые обнаружена регрессия солидной опухоли, формирующейся после инокуляции клеток карциносаркомы Walker 256. Эта генетическая модель представляется перспективной для изучения роли вазопрессина в канцерогенезе и для выявления эндогенных факторов, тормозящих канцерогенез.

Специальное внимание уделялось изучению молекулярно-генетических механизмов формирования чувствительности органов-мишеней к регулирующим влияниям гормонов в онтогенезе. Два гормона – нейрогипофизарный вазопрессин и надпочечниковый альдостерон – обеспечивают сохранение водного баланса и содержания основных ионов в организме путем регуляции транспорта воды и ионов в почечных канальцах. Чувствительность почки к этим гормонам появляется у млекопитающих после рождения при переходе от молочного вскармливания к питанию плотной пищей. В лаборатории Л.Н. Ивановой группой доктора биологических наук Евгения Ивановича Соленова (выпускника НГУ 1972 г., докторская диссертация на тему «Разви-

тие клеточных механизмов действия АДГ в постнатальном онтогенезе почки млекопитающих» была защищена в 1994 г.) создан прецизионный метод, позволяющий оценить проницаемость для воды клеточных мембран и транспорт натрия на изолированных почечных канальцах. Этот методический подход сочетался с исследованием внутриклеточных процессов, лежащих в основе реализации гормонального эффекта. Было установлено, что в основе развития реакции почки на вазопрессин лежит сложный процесс формирования внутриклеточной системы проведения гормонального сигнала и сопряжения ее элементов в единый комплекс. При этом ключевыми событиями являются нарастание экспрессии гена рецептора вазопрессина и гена, кодирующего аквапорин-2-белок, формирующий водные каналы в клеточной мембране. Стимуляция альдостероном реабсорбции натрия в развивающейся почке выявляется одновременно с реакцией на вазопрессин. Оказалось, что этот эффект связан как с формированием способности гормон-рецепторного комплекса индуцировать экспрессию гена минералокортикоид-зависимой фракции Na-K-АТФазы (натриевого насоса), так и с нарастанием активности натриевого канала эпителиальной мембраны. За серию работ по изучению клеточных и молекулярных основ развития гормональной регуляции функций почки в постнатальном онтогенезе академику РАН Л.Н. Ивановой, доктору биологических наук Е.И. Соленову и кандидату биологических наук Н.С. Логвиненко Президиумом РАН была присуждена премия им. Л.А. Орбели 1998 г.

Одним из значительных достижений молекулярной генетики является разработка методов получения мышей, лишенных специфического гена, контролирующего синтез медиаторов и их рецепторов. Во Франции в Институте Кюри была создана трансгенная линия мышей с необратимым повреждением локализованного в X-хромосоме гена моноаминоксидазы А (МАО А) – основного фермента деградации медиаторов мозга серотонина и катехоламинов. МАО А-нокаутные мыши стали точной экспериментальной моделью наследственной патологии, обнаруженной у обширного голландского семейства, у многих мужчин которого был снижен интеллект, и они проявляли высокую выраженность импульсивной агрессии. В лаборатории фенотипетики поведения в сотрудничестве с французскими исследователями были выявлены особенности поведения и метаболизма серотонина, дофамина и норадреналина в структурах мозга мышей с генетическим нокаутом МАО А. Показано, что мыши, лишенные МАО А, характеризуются высокой агрессивностью, повышенной устойчивостью к действию алкоголя, сниженной рефлекторной реакцией испуга и значительным понижением исследовательской активности.

Основная проблема, разрабатываемая в лаборатории нейрогеномики поведения, – генетический контроль и механизмы реализации генетической информации в сложных формах поведения.

Наследственные факторы риска, определяющие предрасположенность к тяжелым психопатологиям, являются ключевой проблемой современной генетики, молекулярной генетики и медицины. Было установлено, что мыши линии СВА отличаются от других инбредных линий высокой предрасположенностью к возникновению катаlepsии – тонической неподвижности, проявляющейся у позвоночных в виде защитной реакции замирания при появлении опасности, а в патологически выраженной форме у человека – при шизофрении. С помощью гибридологического анализа установлено, что катаlepsия является рецессивным признаком, и выявлен олиогенный характер наследования. В тесном сотрудничестве с Институтом нейробиологии (Франция) с использованием QTL-анализа показано, что аномально высокая предрасположенность к катаlepsии у мышей СВА детерминируется двумя QTL, локализованными на хромосомах 8 и 13. Гомозиготность по рецессивным аллелям хотя бы по одному из этих локусов является необходимым условием возникновения катаlepsии. Обнаружен третий локус на хромосоме 17, резко модифицирующий пенетрантность главных генов.

Путем скрещивания беккроссов этой катаlepsической линии и некатаlepsической линии AKR создана линия ASC, которая отличается не только еще большей предрасположенностью к катаlepsии, но и депрессивноподобным поведением и чувствительностью к действию антидепрессантов. Эта линия является хорошей экспериментальной моделью депрессии, удобной как для исследования механизмов этой тяжелой и очень распространенной во всем мире патологии, так и для изучения действия антидепрессантов.

Не вызывает сомнения, что генетическая регуляция поведения реализуется путем генетического контроля медиаторов мозга – основных регуляторов поведения и эмоций. Многолетними работами лаборатории установлено, что классический медиатор мозга – серотонин – вовлечен в механизмы генетической предрасположенности к основным видам защитного поведения – активно-оборонительному (защитная агрессия) и пассивно-оборонительному (замирание, катаlepsия). При этом генетическая регуляция серотониновой системы мозга осуществляется через ключевые белковые элементы этой системы – основные ферменты метаболизма, транспортер серотонина и серотониновые 5-НТ рецепторы. Селекция на предрасположенность к разным стратегиям защитного поведения сопровождается изменениями метаболизма серотонина и изменениями экспрессии генов и чувствительности определенных серотониновых рецепторов. Генетическая предрасположенность к реакции

замирания связана с локальным повышением активности ключевого гена биосинтеза серотонина в мозге – триптофангидроксилазы-2 в стриатуме, структуре мозга, регулирующей мышечный тонус и мышечную активность. В то же время у крыс с высокой предрасположенностью к любому из видов защитного поведения выявлено понижение плотности серотониновых 5-НТ1А рецепторов в ряде структур мозга. Поскольку основным фактором, индуцирующим оба вида защитного поведения, является страх, полагается, что генетическая предрасположенность к выраженной экспрессии защитного поведения вне зависимости от ее стратегии связана с усилением страха, одним из механизмов которого является понижение плотности 5-НТ1А рецепторов. Подтверждение этого предположения получено при изучении экспрессии рефлекторной реакции испуга. Повышенной реакцией вздрагивания на акустический сигнал характеризуются крысы как генетически предрасположенные к реакции замирания, так и с высокой экспрессией защитной агрессивности.

Перевод в 1971 г. группы физиологических лабораторий в состав Института цитологии и генетики СО АН СССР значительно усилил и окончательно закрепил физиологическую компоненту молекулярно-генетических исследований, проводимых в нем. Научное направление «физиологическая генетика» стало составной и равноправной частью комплексного по своей сути института, каким задумывался и создавался Институт цитологии и генетики. За последние четыре десятилетия в Институте цитологии и генетики Сибирского отделения РАН сформировался самый крупный в нашей стране коллектив, квалифицированно и эффективно сочетающий в своих исследованиях генетический, молекулярно-генетический, физиологический и фармакологический анализ. Его основное ядро сохранилось в тяжелые девяностые годы прошлого века, с оптимизмом вошло в век XXI и продолжает успешно развиваться, непрерывно пополняясь молодыми исследователями, студентами и аспирантами преимущественно Новосибирского государственного университета.

ИНФРАСТРУКТУРА ИНСТИТУТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

По мере становления института создавалась экспериментальная база.

В 1959 г. – ускорительный пункт в Абхазии для получения 2–3 поколений в год (в первую очередь сахарной свеклы).

В 1960-е годы – Экспериментальное сельское хозяйство СО АН СССР для биологических институтов и Усть-Каменогорский (Казахстан) опорный пункт по генетике и селекции растений.

В 1962 г. начинается строительство корпуса института, вивария и теплицы. В 1964 г. корпус института был сдан, а спустя год – и селекционно-генетический комплекс на экспериментальных полях института с теплицей, лабораторным корпусом, разборочными, зерносушилкой и зернохранилищем.

В конце 1970-х–начале 1980-х годов. Президиум СО АН СССР принял решение о создании еще двух экспериментальных хозяйств для биологических институтов для сбора и сохранения уникальных генофондов животных и растений – Чергинское в Горном Алтае и Искитимское в Новосибирской области.

РАЗРАБОТКИ ИНСТИТУТА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ

В перечне приведены 48 разработок, имеющих официальный статус использования (районированные сорта, породы животных, штаммы-продуценты, лицензированные лекарственные препараты, стимуляторы роста растений). Приведенные прикладные исследования выполнялись в разные периоды деятельности института и продолжают активно разрабатываться в настоящее время. В список включены практические разработки за весь период деятельности Института цитологии и генетики СО РАН, первые из них были предложены для государственных испытаний начиная с 1965 г. Кроме публикуемого ниже перечня разработок в институте имеется список, включающий 332 объекта интеллектуальной собственности, получивших правовую охрану.

КАТАЛОГ РАЙОНИРОВАННЫХ СОРТОВ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР,
СОЗДАНЫХ УЧЕНЫМИ ИЦиГ СО АН СССР/РАН
И СОВМЕСТНО С ДРУГИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Сорт	Учреждение-оригинатор, автор	Год, регион районирования	Исходный материал	Метод создания
1	2	3	4	5

♦ О З И М А Я П Ш Е Н И Ц А ♦

Альбидум 12	ИЦиГ СО АН СССР Шепелев В.М., Славгородская Л.П., Тарасова Н.И., Чайка В.Ф.	1984 Западно-Сибирский регион (10)	Облучение семян исходной формы пшенично-пырейного гибрида № 870 рентгеновскими лучами в дозе 20 кР	Отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез
Багратионовская	ИЦиГ СО РАН, Восточно-Казахстанская ГСХОС Чекуров В.М., Козлов В.Е., Титков И.П., Митрофанов Н.Г., Полецук П.О., Лопаткин В.Н.	1994 Уральский регион (9)	Популяция сорта Мироновская юбилейная	Индивидуальный отбор растений на фоне 2-летних фитогормональных обработок популяции
Кулундинка	ИЦиГ СО РАН, Северо-Кулундинская СХОС Чекуров В.М., Козлов В.Е., Тарасов А.С., Полянский А.К., Макаров В.И., Митрофанов Н.Г., Титков И.П.	1994 Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский регионы (10, 11)	На базе сорта Альбидум 114	Индивидуальный отбор растений на фоне 2-летних фитогормональных обработок посевов сорта
Новосибирская 32	ГНУ СибНИИРС СО РАСХН, ИЦиГ СО РАН Чекуров В.М., Гончаров П.Л., Пономаренко В.И., Козлов В.Е., Титков И.П., Митрофанов Н.Г.	2004 Западно-Сибирский регион (10). Рекомендуется для возделывания в Новосибирской области	Гибридная популяция Аврора × <i>Agropyron glaucum</i> P.V.	Индивидуальный отбор из пшенично-пырейного гибрида

1	2	3	4	5
Пшеница мягкая Новосибирская 40	ГНУ СибНИИРС СО РАСХН, ИЦиГ СО РАН Гончаров П.Л., Козлов В.Е., Пономаренко В.И., Пономаренко Г.В., Ревко А.Г., Чекуров В.М.	Западная Сибирь	На базе пшенично- пырейных гибридов. Патент РФ № 5089, зарег. 19.01.2010	
Пшеница мягкая Новосибирская 51	ГНУ СибНИИРС СО РАСХН, ИЦиГ СО РАН Гончаров П.Л., Козлов В.Е., Пономаренко В.И., Пономаренко Г.В., Ревко А.Г., Чекуров В.М.	Западная Сибирь	На базе пшенично- пырейных гибридов. Патент РФ № 5090, зарег. 19.01.2010	

◆ ЯРОВАЯ ПШЕНИЦА ◆

Новосибирская 67	СибНИИРС СО ВАСХНИЛ, ИЦиГ СО АН СССР Максименко В.П., Черный И.В., Шкварников П.К.	1975 Уральский, Западно- Сибирский регионы (9, 10)	Облучение гамма-лучами семян сорта Новосибирская 7 в дозе 5000 Р	Радиационный мутагенез
Терция	Курганский НИИ Министерства сельского хозяй- ства, Омский СХИ, ИЦиГ СО РАН Поликарпов С.А., Суров В.Ю., Мальцева Л.Т., Шаманин В.П., Пьянов В.П., Коваль С.Ф.	1995 Уральский, Западно- Сибирский регионы (9, 10)	Новосибир- ская 67 × доноры иммунитета к бурой ржавчине, мучнистой росе, устойчивости к прорастанию	Сложное возвратное скрещивание, инди- видуальный много- кратный отбор
Ирменка 4	ИЦиГ СО РАН, сем. хоз-во племзавода «Ир- мень» Черный И.В., Бугаков О.Ю., Шумный В.К., Щушаро А.И., Черная М.А., Черный С.И., Чайка В.Ф.	2001 Западно- Сибирский регион (10)	Безостая 1 × Новосибирская 67	Гибридизация, индивидуальный отбор

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

♦ Р О Ж Ь ♦

Тетра-Вятка	СибНИИРС СО ВАСХНИЛ, ИЦиГ СО АН СССР Владимиров Н.С., Владимирова К.В., Шаронова Л.А. Попова И.С.	1980 Омская область	Сорт Вятка	Метод полиплоидии – получение тетра- раплоида методом колхицинирования с последующей селекционной проработкой
Сибирская кормовая	ИЦиГ СО АН СССР Шепелев В.М., Тарасова Н.И., Чайка В.Ф., Славгородская Л.П.	1980 Уральский, Западно- Сибирский, Дальневосточный регионы (9, 10, 12)	Сложная синтетическая популяция сибирских зимостойких форм ржи	
Тетра короткая	СибНИИРС СО ВАСХНИЛ, ИЦиГ СО АН СССР Владимиров Н.С., Битенькова Л.А., Попова И.С.	1986 Уральский, Западно- Сибирский, Восточно- Сибирский регионы (9–11)	Коротко- стебельная 69	Экспериментальная полиплоидия
Защита	ИЦиГ СО РАН, СибНИИРС СО РАСХН Владимиров Н.С., Попова И.С., Шумный В.К.	1991 Восточно- Казахстанская область	Тетра короткая × оригинальный тет- раплоидный аналог сорта Чулпан	Гибридизация, индивидуальный отбор

♦ Я Ч М Е Н Ь ♦

Ранний 1	ИЦиГ СО АН СССР Шумный В.К., Гольшева М.И., Аксенович А.В., Солоненко Л.П.	1988 Западно- Сибирский регион (10)	Неполегающий × Хайпроли	Гибридизация, индивидуальный отбор
Ифтихор 86	ИЦиГ СО РАН, Таджикский НИИ земледелия Шумный В.К., Аксенович А.В., Гольшева М.И., Каримов З.К., Норов М.С., Муратов В.Х.	1991 Таджикистан	Неполегающий × линия Хайпроли	Гибридизация, массовый отбор

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

♦ ГОРОХ ♦

Дружная	ИЦиГ СО РАН, СибНИИ кормов, Кемеровский НИИСХ Горин В.Е., Лаврентьева Л.И., Сазонова Л.Н., Сидорова К.К.	1993 Северо-Западный, Западно- Сибирский, Восточно- Сибирский регионы (2, 10, 11)	к-2004 × Фаленская 42	Гибридизация, индивидуальный отбор
---------	---	---	--------------------------	--

♦ ФАСОЛЬ ♦

Светлая	ИЦиГ СО РАН Гриценко Р.И., Мочалина Л.С.	1992 Западно- Сибирский регион (10)	Обработка семян фасоли Щедрая N-нитрозометил- мочевинной в концентрации 1 : 6000	Химический мутагенез
---------	--	--	---	-------------------------

♦ КУКУРУЗА ♦

Сибирский 4 ТВ	ИЦиГ СО АН СССР Сидоров А.Н., Орлов И.Н., Мирюта Ю.П.	1967 Новосибирская область	(ВИР-29Т × ВИР – 263Т) × Рисовая 645 ВТ на стерильной основе	Гибридизация
Слобзячка	ИЦиГ СО АН СССР, НИИСХ Юго- Востока, НПО «Саратовсорго» Сидоров А.Н., Саенко Л.И., Шумный В.К., Кириякин Н.С., Ишин А.Г., Дьячук П.А., Царев А.П.	1988 Нижегородская область	Подвиды кремнистой, зубовидной, лопающей, пленчатой, крахмалистой и сахарной кукурузы, полученные из коллекции ВИР, формы селекции ИЦиГ СО РАН, высоколизинового мутанта Q2	Объединение семян с отобранных самоопыленных растений второго поколения 70 гибридов с участием разных подвидов

1	2	3	4л	5
---	---	---	----	---

♦ Л Ю Ц Е Р Н А ♦

Флора 5	СибНИИСХ РАСХН, ИЦиГ СО РАН Абубекеров Б.А., Момонов А.Х., Шумный В.К., Козлова Г.Я., Квасова Э.В.	1998 Западно- Сибирский регион (10)	Линия 530 из сорта Омская 12	Свободное переопыление
Флора 6	СибНИИСХ РАСХН, ИЦиГ СО РАН Абубекеров Б.А., Момонов А.Х., Козлова Г.Я., Шумный В.К., Квасова Э.В.	2003 Западно- Сибирский регион (10)	Гибридная популяция свободного переопыления линии 16 из Омской 192	Массовый отбор

♦ А М А Р А Н Т ♦

Чергинский	ИЦиГ СО РАН, СибНИИСХ РАСХН Железнова Н.Б., Железнов А.В., Шумный В.К., Абубекеров Б.А., Сагалбеков У.М.	1995 Западно- Сибирский регион (10)	Образец ВИР к-40197	Индивидуально- групповой отбор
Янгарь	ИЦиГ СО РАН, ГНУ АНИИСХ Железнов А.В., Железнова Н.Б., Бурмакина Н.Б., Шумный В.К., Щукис Е.Р., Дегтяренко Г.Г., Туманов А.А.	2006 Западно- Сибирский регион (10)	<i>Amaranthus</i> <i>hypochondriacus</i> L.	Объединение пяти самоопыленных линий амаранта с высокой комбина- ционной ценностью по ряду признаков (высота растений, семенная продук- тивность, масса 1000 семян и др.)

♦ С О Я ♦

Береговчанка	ИЦиГ СО АН СССР, Закарпатская ГОСХОС Енкен В.Б., Ала А.Я., Джевжик А.И.	1977 Закарпатская область	Облучение семян сорта Пионерка гамма-лучами	Радиационный мутагенез
--------------	---	---------------------------------	---	---------------------------

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

♦ САХАРНАЯ СВЕКЛА ♦

Кубанский полигибрид 9	ИЦиГ СО АН СССР, Первомайская свекловичная ОС Лутков А.Н., Панин В.А., Зубцова А.В., Семеновко Н.М., Таранюк М.И., Коношенко В.Т.	1967 Красноярский край	Триплоидный гибрид ЗВО38 (4x) × ПО28 (2x)	
Первомайский полигибрид 10	ИЦиГ СО АН СССР, Северо-Казах- станский филиал ВНИИ сахарной свеклы Лутков А.Н., Панин В.А., Таранюк М.И., Черник Э.В., Елецкая Л.Е., Коношенко В.Т., Зубцова А.В., Семеновко Н.М.	1969 Красноярский, Ставропольский край, Северо- Осетинская АССР	Тетраплоидная форма (ЯО (4x) × ПО28 (2x)	Естественная гибридизация
Киргизский полигибрид 18	ИЦиГ СО АН СССР, Киргизская ОСС по сахарной свекле Чеболдай В.Ф., Степаненко Г.С., Лутков А.Н., Раджабли Е.П., Савоськин И.П., Панин В.А.	1969 Киргизия	Материнская тетраплоидная форма сорта Рамон- ская 0234, пыльца диплоидного сорта Киргизская 053 при соотношении 3 : 1	Свободное переопыление

СЕЛЕКЦИОННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

Сорта облепихи, допущенные к использованию на территории РФ, поддерживаемые в Госреестре

- Облепиха «Сибирский румянец» (Свидетельство № 29184, зарег. 01.02.2003),
авторы: Белых А.М., Гончарова Л.А., Карпова Е.А., Креймер В.К., Щапов Н.С.
Заявители: ИЦиГ СО РАН, ГНУ НЗПЯОС им. И.В. Мичурина.
- Облепиха «Парад» (Свидетельство № 32204, зарег. 09.01.2007), авторы:
Белых А.М., Карпова Е.А., Креймер В.К., Щапов Н.С. Заявители: ИЦиГ
СО РАН, ГОНО НЗПЯОС им. И.В. Мичурина.

Сорта облепихи, защищенные патентами

- Сорт облепихи «Красный Факел» (Патент РФ № 3802, зарег. 14.12.2007).
Авторы: Белых А.М., Гончарова Л.А., Карпова Е.А., Креймер В.К.,
Щапов Н.С. Патентообладатели: ИЦиГ СО РАН, ГОНО НЗПЯОС
им. И.В. Мичурина.
- Сорт облепихи «Золотой каскад» (Патент РФ № 2747, зарег. 06.06.2005).
Авторы: Белых А.М., Гончарова Л.А., Креймер В.К., Щапов Н.С. Патен-
тообладатели: ИЦиГ СО РАН, ГНУ НЗПЯОС им. И.В. Мичурина.
- Сорт облепихи «Подруга» (Патент РФ № 2748, зарег. 06.06.2005). Авторы:
Белых А.М., Гончарова Л.А., Креймер В.К., Щапов Н.С. Патентооблада-
тели: ИЦиГ СО РАН, ГНУ НЗПЯОС им. И.В. Мичурина.
- Сорт облепихи «Зарница» (Патент РФ № 2602, зарег. 15.03.2005). Авторы:
Белых А.М., Гончарова Л.А., Карпова Е.А., Креймер В.К., Щапов Н.С.
Патентообладатели: ИЦиГ СО РАН, ГНУ НЗПЯОС им. И.В. Мичурина.
- Сорт облепихи «Дружина» (Патент РФ № 2601, зарег. 15.03.2005). Авторы:
Калоша Н.В., Креймер В.К., Щапов Н.С. Патентообладатели: ИЦиГ СО
РАН, ГНУ НЗПЯОС им. И.В. Мичурина.
- Сорт облепихи «Каприз» (Патент РФ № 5953, зарег. 07.06.2011). Авторы:
Белых А.М., Карпова Е.А., Креймер В.К., Щапов Н.С. Патентообладатели:
ИЦиГ СО РАН, ГОНО НЗПЯОС им. И.В. Мичурина.

Принятые к использованию разработки по генетике и селекции животных

- В 1976–1977 гг. завершены работы по созданию нового типа мясо-шерстных кроссбредных овец, дающих настриг шерсти на 30–50 % и живой вес на 15–20 % больше, чем исходная порода. Новый тип овец создан совместно с СибНИИПТИЖ СО РАСХН, Новосибирским, Омским и Курганским сельхозинститутами. Авторы Г.А. Стакан, М.Д. Чамуха, А.А. Соскин, С.И. Билтуев, Н.А. Тихонова, Б.А. Мартемьянов, И.В. Дегтяренко. Утвержден комиссией Министерства сельского хозяйства СССР в 1989 г.
- Минисибс – карликовые свиньи, новый вид лабораторных животных для медико-биологических исследований. Метод создания – многолетняя межподвидовая гибридизация европейских и азиатских форм домашних и диких видов свиней. Автор В.Н. Тихонов. В стадии оформления. Много лет используется.
- Норка новой оригинальной окраски «Черный хрусталь». Автор О.В. Трапезов. Патент РФ № 3011, зарег. 07.02.2006 г.
- Норка оригинальной окраски «Снежный топаз». Автор О.В. Трапезов. Патент РФ № 5356, зарег. 12.04.2010 г.

Препараты и продуценты для использования в медицине, ветеринарии и стимуляторы роста растений

- «Противовирусная композиция». Автор: Р.И. Салганик. Патент РФ № 2012352 опубл. 15.05.1994 г.
- «Способ получения иммобилизованного протосубтилина». Авторы: Р.И. Салганик, А.М. Гончар, А.В. Троицкий, Л.А. Богданова, С.И. Смирных, Ф.Н. Чегодаев, Т.Ф. Ломовская, А.И. Пахтуев. Авт. свид-во СССР № 1442548 опубл. 23.12.1985.
- «Способ лечения гнойных ран». Авторы: Р.И. Салганик, А.С. Коган. Авт. свид-во СССР № 936919 опубл. 23.06.1982. «Получение бактериального продуцента хитиназы». Авторы: Р.И. Салганик, З.И. Панфилова, А.Б. Дужак. Патент РФ № 2026348 опубл. 10.01.95 г.
- «Получение бактериального продуцента липазы». Авторы: А.Б. Дужак, З.И. Панфилова, Р.И. Салганик. Патент РФ №2148645 опубл. 10.05.2000 г.
- «Способ получения биологически активной суммы солей тритерпеновых кислот» (Стимулятор роста растений «Новосил»). Авторы: В.М. Чеку-

ров, В.А. Ралдугин, А.Г. Друганов, В.П. Климов, А.Н. Шубин. Патент РФ № 2108107 опубл. 20.04.98 г. Имеется товарный знак, охраняемый свидетельством № 228230.

«Способ стимулирования плодообразования у томатов» (стимулятор плодообразования у томатов «Силк»). вторы: В.М. Чекуров, И.П. Сычев, А.И. Сычев, В.А. Ралдугин. атент РФ № 2083110 опубл. 10.04.1998 г.

«Способ стимулирования роста и развития масличных культур» («Гибберсиб» – стимулятор роста и развития растений). Авторы: В.М. Чекуров, Е.И. Киров, В.И. Макаров, Н.Г. Митрофанов, Ю.Н. Самсонов. Патент РФ № 2099948 опубл. 27.12.97 г.

ЛИТЕРАТУРА
ОБ ИНСТИТУТЕ ЦИТОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ
СО АН СССР/РАН И ЕГО ЛЮДЯХ

- [Без названия. Статья посвящена 60-летию академика Н.П. Дубинина] // Генетика. 1967. № 1. С. 3.
- Юлий Яковлевич Керкис (к 60-летию со дня рождения) // Генетика. 1967. № 6. С. 142–144.
- Институт цитологии и генетики. Краткий справочник. Новосибирск: Институт цитологии и генетики СО АН СССР, 1969. 39 с.
- Институт цитологии и генетики. Краткий справочник. Новосибирск: Институт цитологии и генетики СО АН СССР, 1972. 56 с.
- Дубинин Н.П. Вечное движение: (О жизни и о себе). М.: Политиздат, 1973. 447 с.
- Вопросы теоретической и прикладной генетики. Оперативные информационные материалы за 1975 г. Новосибирск: Институт цитологии и генетики СО АН СССР, 1976. 137 с.
- Вера Вениаминовна Хвостова [Некролог] // Цитология и генетика. 1977. № 4. С. 376–377.
- Памяти В.В. Хвостовой // Изв. СО АН СССР. 1977. Сер. биол. наук. № 10. Вып. 2. С. 161–162.
- Цицин Н.В. К 70-летию со дня рождения академика Николая Петровича Дубинина // Генетика. 1977. Т. 13. № 1. С. 170–171.
- Институт цитологии и генетики СО АН СССР. Справочник. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1978. 115 с.
- Памяти Веры Вениаминовны Хвостовой // Генетика. 1978. Т. 14. № 3. С. 560–561.
- Памяти Юлия Яковлевича Керкиса // Генетика. 1978. Т. 14. № 4. С. 737–738.
- Institute of Cytology and Genetics, Academy of Sciences of the USSR Siberian Branch: Reference book. Novosibirsk: «Nauka» Publishing House, 1978. 109 p.

- Беляев Д.К. Жизнь и творческая деятельность В.В. Хвостовой // Проблемы генетики в исследованиях В.В. Хвостовой. Новосибирск: ИЦиГ СО АН СССР, 1980. С. 6–10.
- Успехи теоретической и прикладной генетики. Оперативные информационные материалы за 1979–1981 гг. Новосибирск: Институт цитологии и генетики СО АН СССР, 1982. 254 с.
- Берг Р. Суховой. N.Y.: Chalidze Publications, 1983. 335 с.
- Ибрагимова З.М. Дмитрий Константинович Беляев // Ученый и время: Беседы журналиста с сибирскими академиками о научных задачах, проблемах нравственных и делах организационных. Новосибирск: Новосиб. кн. изд-во, 1986. С. 3–39.
- Мора В. Профессор Дмитрий Беляев // Беседы о советской науке. Сер. Зарубежные авторы по Советскому Союзу. М.: Прогресс, 1986. Вып. 8. С. 108–119.
- Памяти Дмитрия Константиновича Беляева (1917–1985 гг.) // Генетика. 1986. Т. 22. № 3. С. 543–544.
- Трут Л.Н. Пути развития концепции дестабилизирующего отбора: Биография эволюционных идей академика Д.К. Беляева (1917–1985) // Журн. общ. биологии. 1986. Т. 47. № 4. С. 435–444.
- [Воронцов Н.Н.] К 80-летию Николая Петровича Дубинина // Генетика. 1987. Т. 23. № 1. С. 189–191.
- Генетика. 1987. Т. 23. № 6. С. 929–1136 [номер посвящен памяти Д.К. Беляева и приурочен к 70-летию со дня его рождения].
- Три периода жизни генетика Керкиса (1907–1977) // Знание – сила. 1988. Август. С. 50–59.
- Институт цитологии и генетики. [Institute of Cytology and Genetics.]. Внешторгиздат, 1989. Изд. № 7044Н. 64 с.
- Николай Петрович Дубинин. Биобиблиография ученых СССР // Генетика. Сер. биол. наук. М.: Наука, 1989. Вып. 3. 190 с.
- Аргутинская С.В. Дмитрий Константинович Беляев (биографический очерк) // Проблемы генетики и теории эволюции / Ред. В.К. Шумный, А.О. Рувинский. Новосибирск: Наука, 1991. С. 8–42.

- Шумный В.К., Жимулев И.Ф. Памяти Николая Петровича Дубинина (1907–1998) // Информ. вестник ВОГиС. 1998. № 3. С. 1–3.
- Аргутинская С.В. Заметки-воспоминания о Д.К. Беляеве и становлении НГУ // Наука, Академгородок, Университет. Воспоминания. Очерки. Интервью. Новосибирск, 1999. Вып. 1. С. 208–211.
- Васильева Л.А. Памяти Н.А. Плохинского // Информ. вестник ВОГиС. 1999. № 10. С. 13–44.
- Захаров И.К. Михаил Давидович Голубовский (К 60-летию со дня рождения) // Информ. вестник ВОГиС. 1999. № 10. С. 14–16.
- Кикнадзе И.И. Д.К. Беляев – организатор биологического образования в НГУ // Наука, Академгородок, Университет. Воспоминания. Очерки. Интервью. Новосибирск, 1999. Вып. 1. С. 212–215.
- Захаров И.К., Колосова Л.Д., Жолнеровская Е.И. Светлой памяти Николая Николаевича Воронцова // Информ. вестник ВОГиС. 2000. № 13/14. С. 2–3.
- Захаров И.К., Чекуров В.М., Древич В.Ф. Ученый-селекционер Енкен Вадим Борисович (к 100-летию со дня рождения) // Информ. вестник ВОГиС. 2000. № 15. С. 23–24.
- Черный И.В., Древич В.Ф., Глазко В.И., Захаров И.К. Петр Климентьевич Шкварников // Информ. вестник ВОГиС. 2000. № 12. С. 2–9.
- Шумный В.К., Высоцкая Л.В., Жимулев И.Ф., Захаров И.К. Кафедра цитологии и генетики Новосибирского государственного университета: генетика в системе подготовки биологов // Информ. вестник ВОГиС. 2000. № 11. С. 7–11.
- Шумный В.К., Захаров И.К. Век генетики, судьбы генетиков // Информ. вестник ВОГиС. 2000. № 12. С. 1.
- Шумный В.К., Захаров И.К. XX век и генетики // Информ. вестник ВОГиС. 2000. № 15. С. 1–2.
- Институт цитологии и генетики. Сибирское отделение Российской академии наук. [The Institute of Cytology and Genetics. Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences.]: Проспект. Новосибирск: ИЦиГ СО РАН, 2001. 79 с.
- Малецкий С.И. К 100-летию со дня рождения (Александр Николаевич Лутков (19.12.1901–17.08.1970)) // Информ. вестник ВОГиС. 2001. № 18. С. 14–17.

- Шевцов И.А. П.К. Шкварникову – 95 лет // Цитология и генетика. 2001. Т. 35. № 2. С. 77.
- Графодатский А.С., Рубцов Н.Б. Севиль Ибрагимовна Раджабли // Информ. вестник ВОГиС. 2002. № 21/22. С. 25.
- Дмитрий Константинович Беляев: Книга воспоминаний. Новосибирск: Изд-во СО РАН. Филиал «Гео», 2002. 284 с.
- Жимулев И.Ф. Краткий очерк истории генетики в России // Общая и молекулярная генетика. Новосибирск: Сиб. универ. изд-во, 2002. С. 20–30.
- Ратнер В.А. Генетика, молекулярная кибернетика: личности и проблемы. Новосибирск: Наука, 2002. 272 с.
- Ростовцева Т.С. Путь в науку или называя фамилии: Воспоминания. Коломна, 2002. 79 с.
- Шумный В.К., Васильева Л.А., Колчанов Н.А., Захаров И.К. Профессор Вадим Александрович Ратнер // Информ. вестник ВОГиС. 2002. № 21/22. С. 20–23.
- Аксенович Т.И., Захаров И.К. Гинзбург Эмиль Хаимович (1.05.1936–29.06.2003) // Информ. вестник ВОГиС. 2003. № 27. С. 16–19.
- Берг Р.Л. Суховой. Воспоминания генетика. 2-е изд., доп. М.: Памятники исторической мысли, 2003. 527 с.
- Будашкина Е.Б. Неравнодушный человек [о В.В. Хвостовой] // Информ. вестник ВОГиС. 2003. № 24/25. С. 35–37.
- Захаров И.А. Генетика в XX веке: Очерки по истории генетики [Очерки: Дмитрий Константинович Беляев. С. 33–34; Николай Петрович Дубинин. С. 38–40]. М.: Наука, 2003. 76 с.
- Захаров И.К., Шумный В.К. К 15-летию совещания «О состоянии и перспективах развития генетики в СССР» // Информ. вестник ВОГиС. 2003. № 26. С. 1.
- Кикнадзе И.И. Душой открытая людям [о В.В. Хвостовой] // Информ. вестник ВОГиС. 2003. № 24/25. С. 30–34.
- Колосова Л.Д., Малецкий С.И., Захаров И.К. Раиса Львовна Берг: к 90-летию со дня рождения // Информ. вестник ВОГиС. 2003. № 24/25. С. 11–17.
- Лайкова Л.И., Арбузова В.С., Ефремова Т.Т., Попова О.М. Жизнь, посвященная

- науке. Ольга Ивановна Майстренко // Информ. вестник ВОГиС. 2003. № 27. С. 15–16.
- Памяти Вадима Александровича Ратнера (01.08.1932–15.08.2002) // Генетика. 2003. Т. 39. № 1. С. 113–115.
- Першина Л.А. Слово об учителе [о В.В. Хвостовой] // Информ. вестник ВОГиС. 2003. № 24/25. С. 27.
- Соколов В.А. Учитель, руководитель, коллега [о В.В. Хвостовой] // Информ. вестник ВОГиС. 2003. № 24/25. С. 28–29.
- Шумный В.К., Будашкина Е.Б., Кикнадзе И.И., Захаров И.К. Профессор Вера Вениаминовна Хвостова. К 100-летию со дня рождения // Генетика. 2003. Т. 39. № 7. С. 1005–1008.
- Шумный В.К., Будашкина Е.Б., Кикнадзе И.И., Захаров И.К. 100-летие со дня рождения профессора Веры Вениаминовны Хвостовой // Информ. вестник ВОГиС. 2003. № 24/25. С. 24–27.
- Васильева Л.А., Захаров И.К. Зоя Софроньевна Никоро. К столетию со дня рождения (9.02.1904–13.10.1984) // Генетика. 2004. Т. 40. № 3. С. 427–431.
- Захаров И.К., Кикнадзе И.И. Академику Владимиру Константиновичу Шумному – 70 лет // Информ. вестник ВОГиС. 2004. № 28. С. 10–16.
- Захаров И.К., Кикнадзе И.И. 70-летний юбилей академика Владимира Константиновича Шумного // Философия науки. 2004. № 1 (20). С. 123–127.
- Захаров И.К., Васильева Л.А. 100-летие со дня рождения Зои Софроньевны Никоро (9.02.1904–13.10.1984) // Информ. вестник ВОГиС. 2004. № 28. С. 17–23.
- Захаров И.К., Кикнадзе И.И. Академик Владимир Константинович Шумный: к 70-летию со дня рождения и 45-летию научной деятельности // Генетика. 2004. Т. 40. № 4. С. 569–571.
- Захаров И.К., Шумный В.К. Памяти профессора Петра Климентьевича Шкварникова (12.07.1906–6.07.2004) // Информ. вестник ВОГиС. 2004. Т. 8. № 3. С. 173–178.
- Николай Петрович Дубинин (1907–1998) / Сост. И.Г. Бебих, Л.Г. Дубинина, Н.Б. Полякова; Авт. вступит. статьи А.А. Жученко. М.: Наука, 2004. 252 с. (Материалы к биобиблиографии ученых).

- Ратнер В.А. Поездка в Испанию. Памяти Н.Н. Воронцова // Воронцов Н.Н. Эволюция. Видообразование. Система органического мира: Избр. тр. М.: Наука, 2004. 365 с. (С. 350–353).
- Шумный В.К., Захаров И.К. Профессор Шкварников Петр Климентьевич (12.07.1906–6.07.2004) // Генетика. 2004. Т. 40. № 12. С. 1726–1728.
- А.А. Прокофьева-Бельговская. Портрет на фоне хромосом. М.: Научный мир, 2005. 320 с.
- Захаров И.К., Васильева Л.А. Крамольная профессия – генетик. К 100-летию со дня рождения З.С. Никоро (9.02.1904–13.10.1984) // З.С. Никоро. Это моя неповторимая жизнь. Воспоминания генетика. М.: Academia, 2005. С. 275–280.
- Захаров И.К., Шумный В.К. Профессору Кикнадзе Ие Ивановне 75 лет // Генетика. 2005. Т. 41. № 2. С. 283–285.
- Захаров И.К., Шумный В.К. Мирюта Юрий Петрович: к 100-летию со дня рождения (25.02.1905–22.10.1976) // Генетика. 2005. Т. 41. № 2. С. 286–288.
- Захаров И.К., Шумный В.К. Юбилей профессора Ии Ивановны Кикнадзе // Информ. вестник ВОГиС. 2005. Т. 9. № 1. С. 3–11.
- Захаров И.К., Шумный В.К. К 50-летию «Письма трехсот» // Информ. вестник ВОГиС. 2005. Т. 9. № 1. С. 12–13.
- Захаров И.К., Шумный В.К. 100-летие со дня рождения генетика и селекционера Юрия Петровича Мирюты // Информ. вестник ВОГиС. 2005. Т. 9. № 1. С. 73–78.
- Колчанов Н.А., Захаров И.К. Профессор Вадим Александрович Ратнер: биография и библиография // Информ. вестник ВОГиС. 2005. Т. 9. № 2. С. 106–124.
- Чекуров В.М., Гончаров Н.П., Захаров И.К. Доктору биологических наук Григорию Федоровичу Привалову 80 лет. Объект исследований обязывает жить долго // Информ. вестник ВОГиС. 2005. Т. 9. № 2. С. 262–267.
- Воронцов Н.Н. Наука. Ученые. Общество. Избр. тр. / Отв. ред. Е.А. Ляпунова. М.: Наука, 2006. 436 с.
- Жимулев И.Ф., Васильева Л.А., Закиян С.М. Памяти Л.И. Корочкина // Информ. вестник ВОГиС. 2006. Т. 10. № 3. С. 604–607.

- Захаров И.К., Шумный В.К. Век Шкварникова // Информ. вестник ВОГиС. 2006. Т. 10. № 2. С. 418–425.
- Захаров И.К., Колосова Л.Д., Шумный В.К. Раиса Львовна Берг (27.03.1913–1.03.2006) // Информ. вестник ВОГиС. 2006. Т. 10. № 2. С. 426–434.
- Захаров И.К., Колосова Л.Д., Шумный В.К. Раиса Львовна Берг (27.03.1913–1.03.2006) // Генетика. 2006. Т. 42. № 12. С. 1739–1742.
- Захаров И.К., Попова Н.А. Доктор Раиса Павловна Мартынова: к 100-летию со дня рождения // Информ. вестник ВОГиС. 2006. Т. 10. № 1. С. 207–212.
- Захаров И.К., Попова Н.А. К 100-летию со дня рождения Раисы Павловны Мартыновой // Вопр. онкологии. 2006. Т. 52. № 2. С. 212–214.
- Кикнадзе И.И., Орёл Л.И., Захаров И.К. Цитоэмбриолог растений профессор Иван Дмитриевич Романов: к 100-летию со дня рождения // Цитология. 2006. Т. 48. № 3. С. 264–266.
- Кикнадзе И.И., Орёл Л.И., Захаров И.К. 100-летие со дня рождения профессора Ивана Дмитриевича Романова // Ботан. журнал. 2006. Т. 91. № 5. С. 817–826.
- Кикнадзе И.И., Орёл Л.И., Захаров И.К. Профессор Иван Дмитриевич Романов: к 100-летию со дня рождения // Информ. вестник ВОГиС. 2006. Т. 10. № 2. С. 404–417.
- Николай Петрович Дубинин и XX век: Современники о жизни и деятельности: письма, материалы и воспоминания: к 100-летию со дня рождения / Сост. Л.Г. Дубинина, Н.Н. Овчинникова. Отв. ред. А.А. Жученко, Л.К. Эрнст. М.: Наука, 2006. 746 с.
- Захаров И.К. Вадим Александрович Ратнер // Современные проблемы генетики, радиобиологии, радиоэкологии и эволюции: Тр. Второй Междунар. конф., посвящ. 105-й годовщине со дня рождения Н.В. Тимофеева-Ресовского и 70-летию публикации статьи Н.В. Тимофеева-Ресовского, К. Циммера и М. Дельбрюка «О природе генных мутаций и структуре гена». Ереван, 8–11 сентября 2005 г. / Ред. В.Л. Корогодина, А.А. Чиньи, М. Дуранте. Дубна: ОИЯИ, 2007. Т. 2. С. 101–105.
- Захаров И.К., Аргутинская С.В., Древич В.Ф. Академик Д.К. Беляев: к 90-летию со дня рождения // Информ. вестник ВОГиС. 2007. Т. 11. № 2. С. 251–272.
- К 100-летию Николая Петровича Дубинина (1907–1998) // Генетика. 2007. Т. 43. № 1. С. 110–112.

- Лебедева Л.И., Захаров И.К. Жизнь есть подвиг: к 100-летию со дня рождения генетика, профессора Юлия Яковлевича Керкиса (17.02.1907–30.01.1977) // Информ. вестник ВОГиС. 2007. Т. 11. № 1. С. 16–38.
- Лебедева Л.И., Захаров И.К. Профессор Юлий Яковлевич Керкис: к 100-летию со дня рождения // Генетика. 2007. Т. 43. № 2. С. 284–288.
- Нотман Р.К. Преемственность: Научные школы СО РАН / Отв. ред. В.И. Молодин. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. 539 с. [С. 172–186].
- Трут Л.Н., Маркель А.Л., Бородин П.М., Аргутинская С.В., Захаров И.К., Шумный В.К. К 90-летию со дня рождения Дмитрия Константиновича Беляева (1917–1985) // Генетика. 2007. Т. 43. № 7. С. 869–872.
- Шумный В.К., Захаров И.К. Академик Николай Петрович Дубинин: к 100-летию со дня рождения // Информ. вестник ВОГиС. 2007. Т. 11. № 1. С. 5–15.
- Куперштох Н.А. Институт цитологии и генетики Сибирского отделения РАН // Вестн. Российской академии наук. 2009. Т. 79. № 6. С. 546–555.
- Кушнир А.В., Прасолова Л.А. 100 лет со дня рождения профессора Юрия Оскаровича Раушенбаха // Информ. вестник ВОГиС. 2009. Т. 13. № 4. С. 853–860.
- Шумный В.К., Колчанов Н.А., Ефименко А.В., Захаров И.К. Ученый и селекционер Иван Васильевич Черный (23.05.1934–11.09.2009) // Информ. вестник ВОГиС. 2009. Т. 13. № 4. С. 865–874.
- Шумный В.К., Колчанов Н.А., Захаров И.К. Аргутинская Светлана Владимировна (7.04.1923–28.06.2009) // Информ. вестник ВОГиС. 2009. Т. 13. № 4. С. 861–864.
- Вера Вениаминовна Хвостова – учитель и друг / Отв. ред. В.К. Шумный, И.К. Захаров. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2010. 204 с.
- Гончаров Н.П., Соколов В.А. Биография первопроходца [Л.И. Лайкова] // Информ. вестник ВОГиС. 2010. Т. 14. № 3. С. 592–596.
- Захаров И.К. 100 лет со дня рождения профессора Дмитрия Федоровича Петрова // Информ. вестник ВОГиС. 2010. Т. 14. № 1. С. 172–184.
- Захаров И.К., Колчанов Н.А., Шумный В.К. Профессор Ия Ивановна Кикнадзе: к 80-летию со дня рождения и к 55-летию научно-педагогической деятельности // Информ. вестник ВОГиС. 2010. Т. 14. № 1. С. 11–21.

Шумный В.К., Будашкина Е.Б., Кикнадзе И.И., Захаров И.К. Профессор Вера Вениаминовна Хвостова // Вера Вениаминовна Хвостова – учитель и друг / Отв. ред. В.К. Шумный, И.К. Захаров. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2010. С. 11–15.

Захаров И.К., Шумный В.К. Цитогенетик, доктор биологических наук Антонина Ивановна Щапова: к 80-летию со дня рождения и к 60-летию начала трудовой деятельности // Информ. вестник ВОГиС. 2010. Т. 14. № 4. С. 603–611.

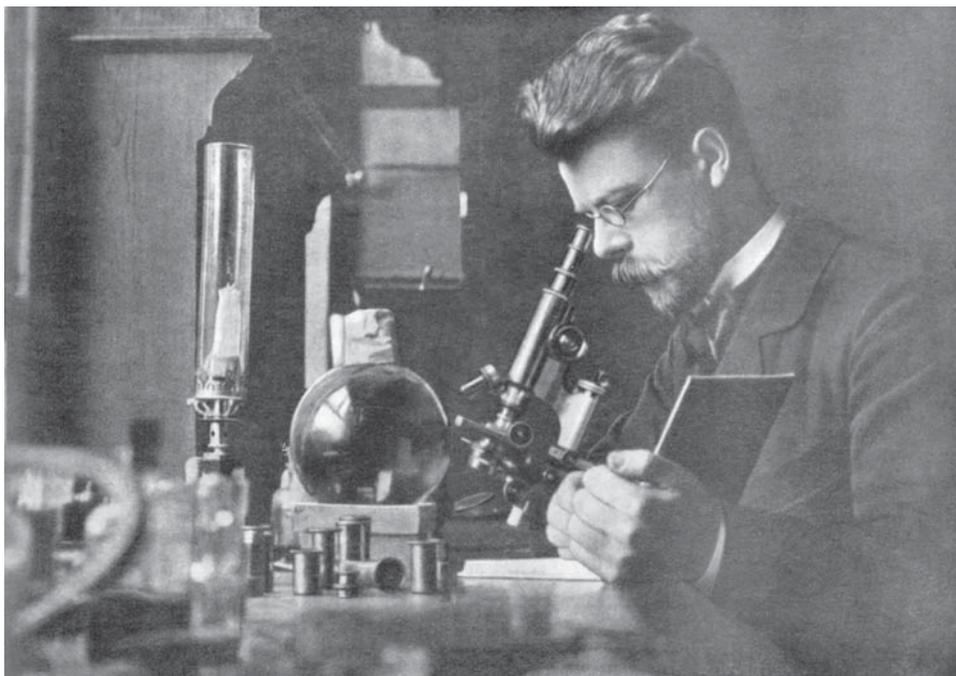
Гончаров Н.П. Вадим Борисович Енкен: к 110-летию со дня рождения // Вавилов. журн. генет. и селекции. 2011. Т. 15. № 1. С. 183–197.

Шалимов С.В. «Спасение и возрождение»: Исторический очерк развития генетики в Новосибирском научном центре в годы «оттепели» (1957–1964). Новосибирск: Изд. дом «Манускрипт», 2011. 239 с.

Богданов Ю.Ф. Очерки о биологах второй половины XX века. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2012. 508 с. [С. 316–332 (Е.П. Раджабли, Ю.Я. Керкис), С. 337–345 (Д.К. Беляев), С. 365–382 (В.В. Хвостова, В.А. Ратнер, Н.Н. Воронцов)].

Захаров И.К., Гербек Ю.Э., Трапезов О.В. Дмитрий Константинович Беляев. Эволюция, сжатая во времени соизмеримо с человеческим веком // Вавилов. журн. генет. и селекции. 2012. Т. 16. № 2. С. 321–338.

ЛИДЕРЫ
СОВЕТСКОЙ ГЕНЕТИКИ
ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ
XX ВЕКА



Николай Константинович Кольцов (1872–1940).



Сергей Сергеевич Четвериков (1880–1959).

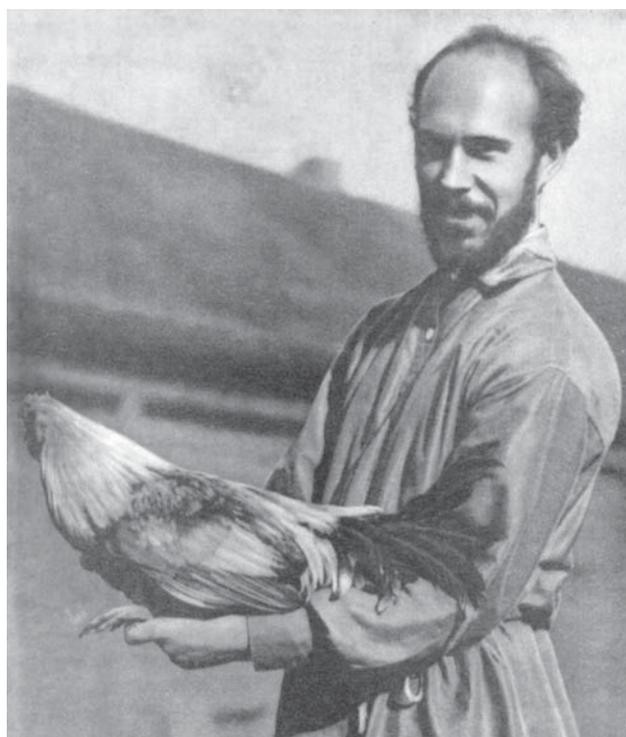


Николай Иванович Вавилов (1887–1943).



Юрий Александрович Филипченко (1882–1930).

Александр Сергеевич
Серебровский (1892–1948).





Григорий Андреевич Левитский (1878–1942).



Георгий Дмитриевич Карпеченко (1899–1941). Г.Д. Карпеченко в лаборатории с В.В. Светозаровой. Архив ВИР № 196. Фотография взята из книги М.А. Вишняковой и др. «Георгий Дмитриевич Карпеченко». Санкт-Петербург, 2010 г.



Делегация советских генетиков на V Международном генетическом конгрессе. Берлин, 1927 г. Слева направо: С.С. Четвериков, (?), А.С. Серебровский, Г.Д. Карпеченко, Н.И. Вавилов.

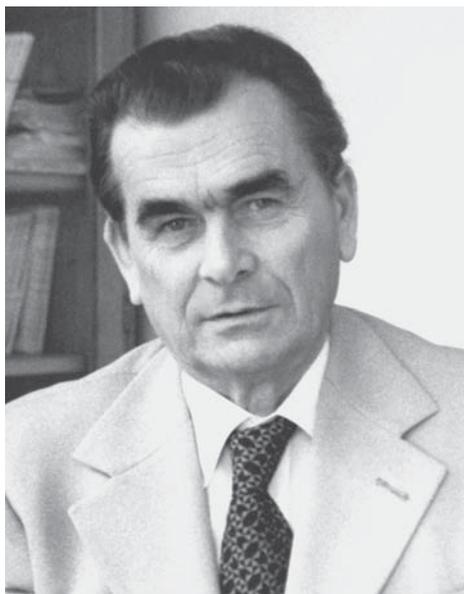
ИНСТИТУТ ЦИТОЛОГИИ
И ГЕНЕТИКИ



ДИРЕКЦИЯ
УЧЕНЫЙ СОВЕТ



Директор-организатор ИЦиГ СО АН СССР
с 1957 г. по 1959 г. академик АН СССР
Николай Петрович Дубинин.



Директор ИЦиГ СО АН СССР с 1959 г.
по 1985 г. академик АН СССР
Дмитрий Константинович Беляев.



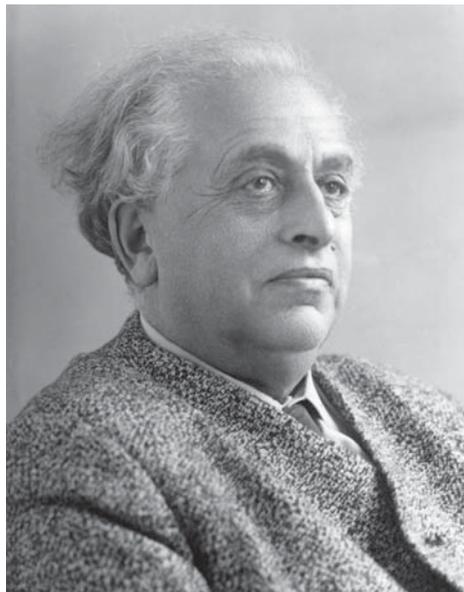
Директор ИЦиГ СО АН СССР/РАН
с 1985 г. по 2007 г. академик АН СССР/РАН
Владимир Константинович Шумный.



Директор ИЦиГ СО РАН с 2007 г.
по настоящее время академик РАН
Николай Александрович Колчанов.



П.К. Шкварников – последний заместитель по науке у Н.И. Вавилова до 1940 г. в Институте генетики АН СССР (Москва) и с 1957 г. – первый заместитель по науке у Н.П. Дубинина в Институте цитологии и генетики СО АН СССР (Новосибирск).



Ю.Я. Керкис – первый ученый секретарь ИЦиГ СО АН СССР, в 1958 г. – заместитель директора по науке в Институте цитологии и генетики СО АН СССР.



Р.И. Салганик – академик АН СССР/РАН. В 1958 г. – ученый секретарь института, заместитель директора ИЦиГ СО АН СССР/РАН по науке с 1961 г. по 1994 г.



Г.Ф. Привалов – ученый секретарь ИЦиГ СО АН СССР с 1961 г. по 1963 г.; 1963–1970 гг. – заместитель директора по науке ИЦиГ СО АН СССР.



Дирекция, 1970 год: Л.К. Антипова (ученый секретарь), Р.И. Салганик, Д.К. Беляев, В.К. Шумный, В.И. Молин.



Директор Д.К. Беляев (в центре) и его заместители по науке В.К. Шумный (слева) и Р.И. Салганик (справа).



Первый научный совет ИЦиГ СО АН СССР, 1960 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – П.К. Шкварников, Ю.Я. Керкис, О.И. Майстренко, З.С. Никоро, Д.К. Беляев, В.Б. Енкен, Р.И. Салганик, Ю.П. Мирюга, А.Н. Луктов. 2-1 ряд, стоят – Н.Б. Христоволова, Ю.О. Раушенбах, Т.С. Ростовцева, Н.А. Плохинский, В.В.Тряско, И.И. Кикнадзе, В.Н. Тихонов, К.П. Ануфриев, С.Е. Боржковский, Г.Ф. Привалов.



Первый Объединенный ученый совет по биологическим наукам СО АН СССР, курировавший развитие биологической науки во всех институтах биологического профиля Сибирского отделения АН СССР. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Г.И. Галазий, А.И. Черепанов, В.В. Хвостова, Ф.Э. Реймерс, А.Б. Жуков, Ю.Я. Керкис, А.В. Куминова, Н.В. Орловский; 2-й ряд, стоят – А.В. Жирмунский, Р.И. Салтанк, М.В. Высоцкий, И.И. Кикнадзе, И.А. Терсков, А.Д. Слоנים, И.Л. Щербаков, Н.Г. Коломиец, И.Ю. Коропачинский, Р.В. Ковалев, В.Б. Ильин; 3-й ряд, стоят – Н.Н. Воронцов, Л.И. Корочкин, С.С. Фолитарек, В.Ф. Альтергог, Р.К. Саляев.



Ученый совет ИЦиГ СО АН СССР, июль 1977 г. Слева направо: 1-й ряд – Н.Д. Тарасенко, Н.К. Попова, О.И. Майстренко, Л.К. Антипова, С.В. Аргутинская, Д.К. Беляев, И.И. Кикнадзе, Т.А. Стакан, Л.Н. Иванова, Р.И. Салганик, Г.Ф. Привалов; 2-й ряд – Н.Б. Христоролюбова, Ю.О. Раушенбах, В.А. Драгавцев, Е.В. Грунтенко (?), М.В. Высоцкий, В.Н. Тихонов, Л.И. Корочкин, В.К. Шумный, Е.В. Науменко, В.Б. Енкен, В.И. Молин, М.Д. Голубовский.

Слева направо: 1-й ряд – В.А. Коптгов, В.А. Филагтов (председатель Новосибирского облисполкома), Г.И. Марчук, А.П. Филагтов (первый секретарь Новосибирского обкома КПСС), А.А. Трофимук, Н.К. Байбаков (председатель Госплана СССР); 2-й ряд – Ю.Е. Нестерихин, А.Б. Жуков, Д.К. Беляев, В.Е. Накоряков, А.В. Маслов (первый секретарь Советского РК КПСС), Кузнецов, (?); 3-й ряд – Н.Н. Яненко, Г.Д. Дьяков (начальник «Сибкакадемстроя»), Л.В. Овсянников, (?), В.П. Мамаев, В.К. Шумный, П.Л. Гончаров, А.Н. Скринский. Новосибирск, начало 1980-х годов.





Слева направо: Г.И. Марчук, М.А. Лаврентьев, Д.К. Беляев, А.П. Александров
(президент АН СССР). 1977 г.

НАШ ПУТЬ
ОТ УЛИЦЫ СОВЕТСКОЙ
ДО ПРОСПЕКТОВ
СОВЕТСКОГО РАЙОНА



Город Новосибирск, центр, улица Советская, 20. Парадный вход в Президиум Сибирского отделения Академии наук СССР, а также в его институты. Слева направо: Джемма Билева, С.Ф. Никифорова (Иванова), Л.А. Чугаева. В правом верхнем углу вывеска Сибирского отделения АН СССР. Зима 1958 года.



На улице Советской, 20 (в единственной комнате, занимаемой ИЦиГ). Слева направо: И.Д. Романов, П.К. Шкварников, Н.И. Кулик. Новосибирск. Зима 1958 года.



Н.П. Дубинин за своим рабочим столом. Здание на улице Советской, 20. 1958 г.



Слева направо: Г.С. Кикнадзе, Д.К. Беляев, Н.Н. Соколов, Т.А. Горопанова, И.Д. Романов.



Слева направо: Р.И. Салганик, Г.С. Кикнадзе, Т.А. Торопанова, А.Д. Груздев, Н.Н. Соколов.
Новосибирск, ул. Советская, 20. Осень 1958 года.



Слева направо: Н.Б. Христолюбова, Р.И. Салганик, Ю.П. Мирюта.
Новосибирск, ул. Советская, 20. Зима 1958 года.



Слева направо: Г.С. Кикнадзе, Д.К. Беляев, Р.И. Салганик, Н.П. Дубинин, Н.Н. Соколов, Б.Н. Сидоров, Н.А. Плохинский. Новосибирск. Май 1958 года.



Слева направо: С.Ф. Никифорова (Иванова), Л.А. Чугаева, Л.А. Прасолова, Е.В. Карповская.



Построение колонн научной интеллигенции на Первомайскую демонстрацию.
Двор Биологического института СО АН СССР. Май 1958 года.



Слева направо: (?), (?), Людмила Елисева, Т.М. Морозова, В.К. Шумный, В.С. Дашкевич,
Н.Н. Соколов, Ф.Л. Горель, Ю.П. Мирюта. Май 1958 года.



Слева направо в колонне: Н.Д. Тарасенко, Альбина Казакова, В.К. Шумный, В.В. Коршунов, Людмила Елисева, Ю.П. Мирюга. Май 1958 года.



Слева направо: В.В. Хвостова, Д.К. Беляев, Н.А. Плохинский, Т.А. Торопанова. Май 1958 года.



В.М. Шепелев и Т.С. Ростовцева. Май 1958 года.



Слева направо: В.К. Шумный, В.В. Коршунов, (?). Май 1958 года.



Слева направо: В. Рылова (Груздева), Т.Г. Панкова (Китаева), Г.С. Кикнадзе, Д.К. Беляев, А.Д. Груздев, В.Ф. Древич, Лариса Довженко, И.Т. Филатова. Май 1958 года.



Служебный транспорт. На работу в Академгородок. Зима 1958 года.



Академгородок конца 1950-х годов. Слева направо: А.И. Железова, И.И. Кикнадзе, Г.М. Роничевская, А.А. Прокофьева-Бельговская, Н.Б. Христолюбова и Ира Кикнадзе.



Начало строительства института, 1960 г. Слева направо: В. Груздева (Рылова), Татьяна Болбас, Р.Г. Ужегова, (?), А.В. Трошина, Т.И. Шевелова, А.И. Шапова, В.И. Рыкова, (?), И.А. Яковлева, (?).



Строительная площадка института, 1960 г. Слева направо: 1-й ряд – Р.И. Гриценко, Н.И. Тарасова, А.И. Шапова, А.В. Трошина; 2-й ряд – Ю.П. Гуньков, Татьяна Болбас, О.И. Майстренко.



Котлован. Начало строительства Института цитологии и генетики, 1960 г. В верхнем левом углу уже построенное здание Института геологии и геофизики, в верхнем правом углу – Институт математики СО АН СССР.



Строительный паспорт здания Института цитологии и генетики СО АН СССР.



Р.И. Салганик и Д.К. Беляев со строителями на строительной площадке ИЦиГ СО АН СССР. 1960 г.



Лето 1960 года.



Закладка фундамента Института цитологии и генетики.



Стены здания ИЦиГ СО АН СССР возведены!





Вид на здание ИЦиГ СО АН СССР.



Здание ИЦиГ СО АН СССР. На заднем плане – теплицы и здания вивариев.



Посадка сибирских кедров и пихт перед главным корпусом института. Май 1986 года.



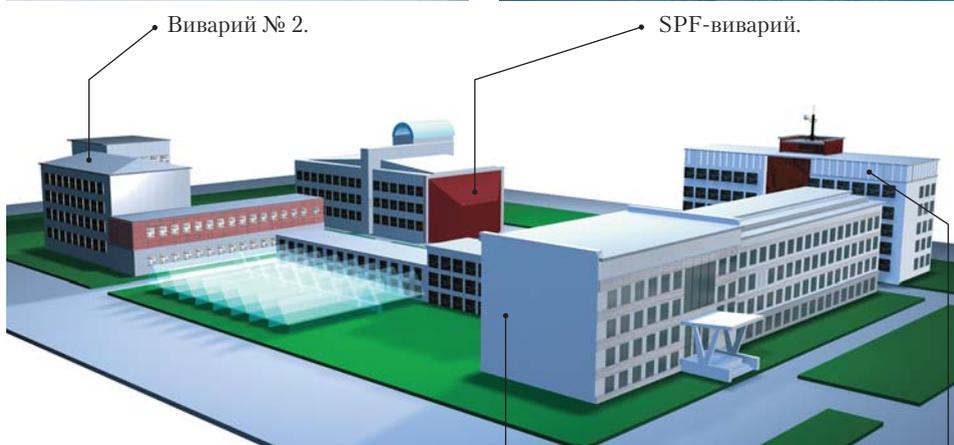
Вид на институт в зимнее время.



Виварий № 2.



SPF-виварий.



Главный корпус.

Корпус экспериментальных установок.

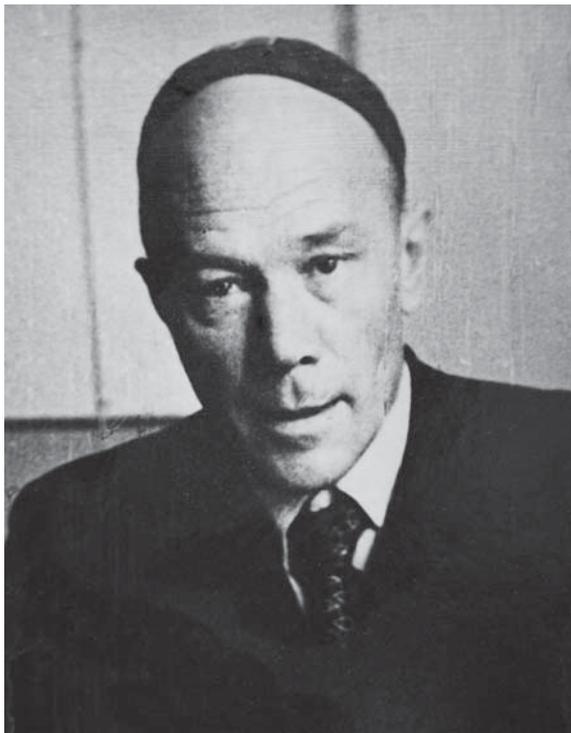




XXI век. Проспект Академика Колгюга.



Осень, ранний снег.



Иван Дмитриевич Романов – организатор и заведующий отделом физико-химических и цитологических основ наследственности ИЦиГ СО АН СССР с 1957 г. по 1961 г.



Юлий Яковлевич Керкис – заведующий лабораторией радиационной генетики ИЦиГ СО АН СССР с 1958 г. по 1977 г.



Лидия Ивановна Лебедева – заведующая лабораторией радиационной генетики ИЦиГ СО АН СССР с 1977 г.



Джемма Билева и Л.А. Чугаева.



Людмила Петровна Кондрина.



Галина Михайловна Роничевская.



Юрий Михайлович Рукавишников.



Лаборатория радиационной генетики, 1959 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Л.П. Кондрина, Ю.М. Рукавишников, Ю.Я. Керкис, Г.М. Роничевская; 2-й ряд, стоят – Ю. Науменко, У.А. Симонова, К.В. Журавель, В.А. Рылова (Грузлева), Д.С. Билева.



Юлий Яковлевич Керкис и Вера Георгиевна Матвеева, экспедиция на оз. Байкал.



Анатолий Михайлович Полищук и Елена Сергеевна Беляева.



Любовь Николаевна Яснова.



Ю.М. Рукавишников и Ю.Я. Керкис.



В гостях: приезд бывшего директора овцеводческого совхоза в Таджикистане Ю.Я. Керкиса в свой совхоз.



Раиса Павловна Мартынова –
организатор и заведующая
лабораторией генетики рака
ИЦиГ СО АН СССР в 1958–
1970-е годы.



Евгений Владимирович
Груntenko – заведующий
лабораторией генетики рака
ИЦиГ СО АН СССР с 1974 г.
по 1984 г.



Лаборатория генетики рака. 1 апреля 1975 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – З.И. Пензера, В.М. Юнкер, Л.С. Белоногова, Л.А. Богданова, Н.А. Попова (Матвиенко), Л.К. Ганкина, И.Ю. Виделец, И.А. Серова, Г.М. Сысоева, Г.В. Алексеева; 2-й ряд – В.Я. Тихонов, В.П. Николлин, В.А. Лавровский, В.А. Разворотнев, С.И. Ильницкая, Е.В. Грунтенко, А.И. Волкова, Г.М. Роничевская, Л.Н. Зверева, Т.С. Морозкова, Н.Б. Рубцов, В.И. Каледин.



Р.П. Маргынова и Д.К. Беляев.



Ия Ивановна Кикнадзе, с 1962 г. – заведующая лабораторией цитологии и цитохимии (затем лаборатория общей цитологии) ИЦиГ СО АН СССР.



Слева направо: 1-й ряд – Т.М. Панова, Ф.С. Валева, И.И. Кикнадзе, О.В. Иванова; 2-й ряд – (?), Галина Кутолина, Т.Е. Себелева, В.А. Лычев, Ф.И. Шкутина, О.П. Тоноян, Н.И. Строганов, А.Д. Груздев. 1960 г.



Артур Иванович Шеруди́ло и Алексе́й Дми́триевич Грузде́в.



Ирина Сергеевна Губенко.



Лаборатория общей цитологии. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Т.Я. Лернер, Н.А. Резник, А.Д. Груздев, И.И. Кикнадзе, А.И. Шерудило, Г.П. Ямполь, Е.П. Копанцев; стоят – В.А. Кокова, Е.П. Размахнин, Т.М. Панова, С.В. Масич, А.Г. Истомина, А.Г. Блинов, Л.И. Гундерина, Е.И. Каракин, Л.П. Захаренко, А.В. Кагохин, Т.Е. Себедева, Н.Н. Колесников, О.Е. Лопатин. 1982 г.



Организаторы программы «Микродиссекция и молекулярно-цитологическая организация тканеспецифических генов у Diptera». Слева направо: А.Д. Груздев, В.А. Козола, Г.А. Зайниев, И.И. Кикнадзе, Н.Н. Колесников, Е.И. Каракин.



Слева направо: 1-й ряд – А.В. Бгатов, Groff Richard, И.Ф. Жимулев, В.Ф. Семешин;
2-й ряд – Г.Х. Ахметова, Г.В. Кочнева, Э.М. Баричева, Э.М. Бияшева, Е.С. Беляева,
М.Г. Айзензон, И.Ю. Раушенбах.



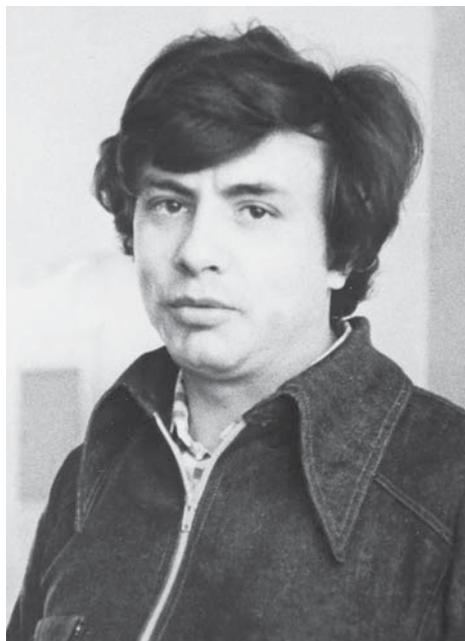
Слева направо : И.Ф. Жимулев, Е.С. Беляева, А.А. Прокофьева-Бельговская,
В.Е. Графодатская, Э.М. Баричева, Г.В. Похолкова, И.С. Губенко.



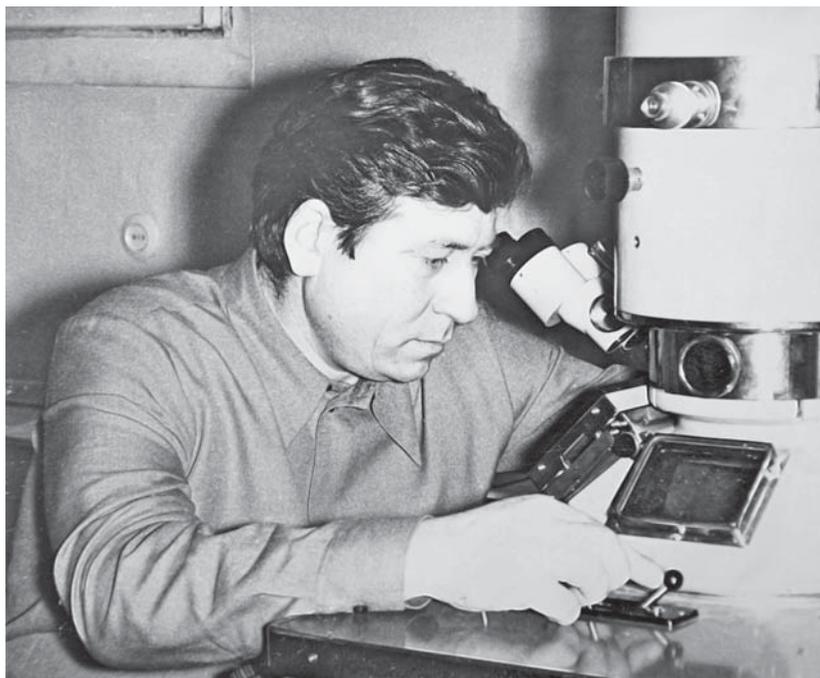
Нинель Борисовна
Христолюбова.
С 1965 г. по 1988 г. –
основатель и заведующая
лабораторией электронной
микроскопии (с 1972 г. –
лаборатория ультраструктур
клетки) ИЦиГ СО АН СССР.



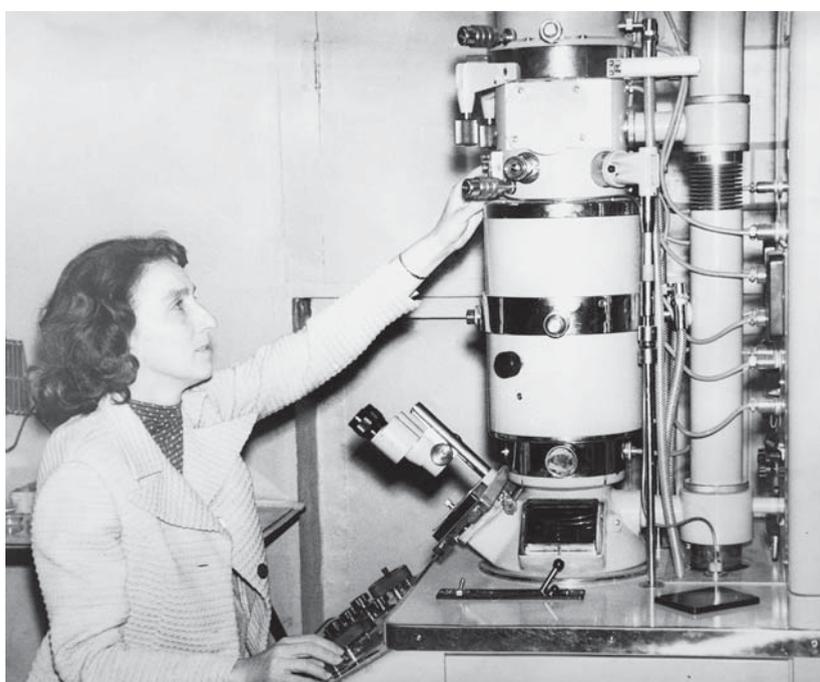
Елена Владимировна Киселева.



Александр Юльевич Керкис.



Владимир Андреевич Мельников.



Нинель Борисовна Христолюбова.



Рудольф Иосифович Салганик – академик АН СССР/РАН, заведующий лабораторией нуклеиновых кислот ИЦиГ СО АН СССР/РАН с 1958 г. по 2000 г.



Слева направо: 1-й ряд – А.А. Контарева, Р.И. Салганик, Т.Г. Панкова;
2-й ряд – Ф.Л. Горель, В.С. Дашкевич, В.Ф. Древич, Т.М. Морозова, (?).



Валентина Федоровна Древич.



Слева направо: Вера Петровна Томсонс, Рудольф Иосифович Салганик
и Тамара Григорьевна Панкова.



Зоя Ивановна Панфилова.



Валерия Леонидовна Кнорре.



Лаборатории нуклеиновых кислот (молекулярной биологии) 17 лет. 1974 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – А.А. Соколенко, Т.М. Игонина, Иван Михайлович (?), В.Ф. Древич, Р.И. Салтаник, А.Г. Ромашенко, С.В. Аргутинская, Г.Л. Дианов; 2-й ряд, стоят – Олег Гордиенко, Н.П. Мертвецов, В.А. Бердников, В.И. Рыкова, Е.Н. Воронина, Лидия Заварзина, В.П. Томсонс, Т.В. Аршинова, Е.Н. Пяжова, И.М. Грязнова; 3-й ряд – В.Н. Чесноков, В.А. Поспелов, Л.В. Чекурова, В.С. Дашкевич, Н.А. Соловьёва, Е.А. Васюнина, Т.И. Меркулова, Т.Г. Панкова, Г.М. Дьямшиц.



Тамара Михайловна Морозова и Светлана Владимировна Аргутинская.



Слева направо: Аида Герасимовна Ромашенко, Тамара Григорьевна Панкова
и Елена Архиповна Васюнина.



Слева направо: 1-й ряд – В.И. Рыкова, Л.К. Савинкова, А.А. Соколенко, Т.В. Аршинова;
2-й ряд – Г.М. Дымшиц, В.А. Рау, Т.Г. Панкова.

Нина Александровна Соловьева.





Слева направо: первый план – Инна Модестовна Грязнова и Владимир Александрович Бердников; задний план – Ирина Георгиевна Кикнадзе, Сергей Николаевич Родин.



Александра Степановна Пословина.



Группа микробиологии. Слева направо: Л.Н. Яснова, А.А Кулакова (Ончукова), Н.И. Арефьева, Г.В. Тарасюк, З.И. Панфилова, Т.В. Иванова, Т.А. Петякшина (Дударева), Наталья Литвиненко, (?). 1973 г.



Группа микробиологии. Слева направо: Н.И. Арефьева, Т.А. Петякшина (Дударева), А.С. Пословина, Е.Н. Воронина, З.И. Панфилова, Т.А. Баталина. 1973 г.



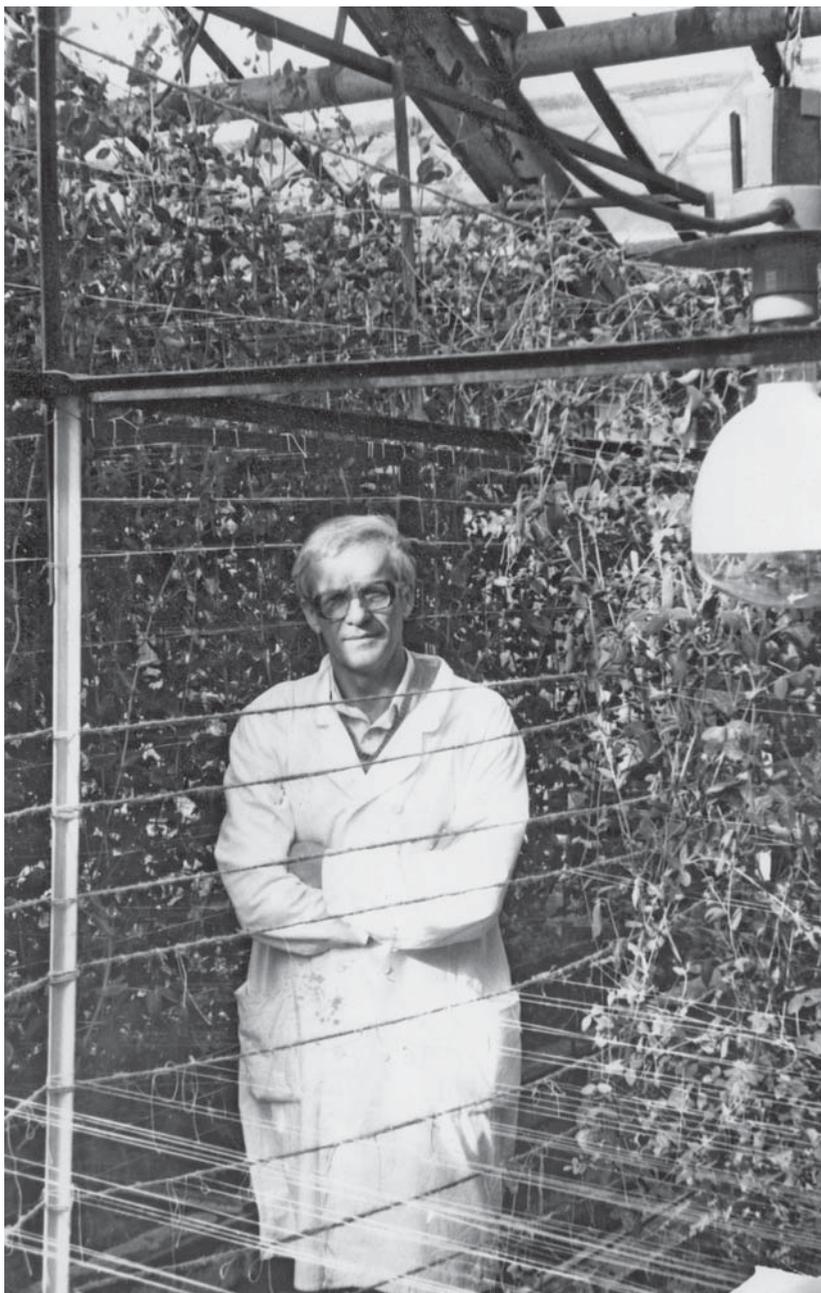
Слева направо: Т.А. Баталина, Е.Н. Воронина, Р.И. Салганик, В.С. Дашкевич, А.Г. Ромашенко, Н.Ю. Дашкевич, З.И. Панфилова, В.П. Томсонс, Т.А. Петякшина (Дударева), Саша Дударев, Л.П. Зверева. 1978 г.



Сотрудники лаборатории молекулярной биологии. Слева направо: 1 ряд – В.А. Адаричев; 2-й ряд – Екатерина Шелест, С.М. Калачиков, Андрей Попов, Анна Киселева, Г.М. Дымшиц.



Лаборатория генной инженерии, середина 1980-х годов. Слева направо: 1-й ряд – Т.И. Грашкевич, В.П. Кумарев, С.И. Вершинина; 2-й ряд – Т.А. Лобанова, Л.В. Баранова, С.И. Ошевский, Н.В. Амерханов; 3-й ряд – Н.М. Слынько, Татьяна Кольчева, О.П. Нестеренко, В.Н. Рыбаков, М.Л. Колец, В.В. Гулевич; 4-й ряд – Ирина Мотовилова (Морозова), Л.В. Обухова, Т.В. Смирнова, М.И. Ривкин, В.Ф. Кобзев.



Владимир Александрович Бердников в теплице
с объектом своего исследования – *Pisum sativum*.



Генетики растений плеяды Н.И. Вавилова. Слева направо: Петр Климентьевич Шкварников, Фатих Хафизович Бахтеев и Юрий Петрович Мирюта.



П.К. Шкварников (с 1958 г. до 1966 г. – заведующий отделом генетики растений и организатор и заведующий лабораторией экспериментального мутагенеза ИЦиГ СО АН СССР) с сотрудниками. Слева направо: 1-й ряд – Г.Ф. Привалов (заведующий лабораторией экспериментального мутагенеза с 1970 г. по 1987 г.), И.В. Черный, П.К. Шкварников, Е.А. Соломко, Н.Д. Тарасенко, 2-й ряд – (?), Н.Н. Гетманов.



Лаборатория экспериментального мутагенеза. Слева направо: 1-й ряд – Надежда Костенко, М.И. Кулик, Людмила (препаратор); 2-й ряд – Ирина Герасименко, Ирина Вардосанидзе, А.М. Ливенси, М.А. Черная, Т.К. Усова. 1959 г.



Слева направо: Рита Красильникова, Майя ?, М.И. Кулик, В.Т. Сафронова, А.Н. Ливенси, Лидия Гордукова. 1959 г.



Альбина Григорьевна Истомина и Екатерина Андреевна Соломко. 1959 г.

Екатерина Андреевна
Соломко и Тамара
Кирилловна Усова. 1959 г.





Сотрудники лаборатории экспериментального мутагенеза (заведующий лабораторией П.К. Шкварников). Слева направо: 1-й ряд, сидят – Т.К. Усова, Е.А. Соломко, И.А. Яковлева, И.И. Герасименко, Е. Савоськина; 2-й ряд, стоят – А.Н. Тагарина, Н.В. Вепринцева, П.Д. Корсун, И.Н. Богдевич, И.В. Черный, Н.П. Калинин, В.П. Комарова, Л.Г. Дзюина.



Иван Васильевич Черный.



Григорий Федорович Привалов и Ольга Ивановна Майстренко.



Иван Матвеевич Базавлук и Григорий Федорович Привалов.

Александр Николаевич Лутков –
организатор и заведующий
лабораторией полиплоидии
ИЦиГ СО АН СССР с 1959 г.
по 1970 г.



Станислав Игнатьевич
Малецкий – заведующий
лабораторией полиплоидии
ИЦиГ СО АН СССР с 1970 г.





Сотрудники лаборатории полиплоидии. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Е.В. Половинкина (Семенова), А.Н. Лутков, Е.П. Раджабли (Гогейзель); 2-й ряд, стоят – Т.А. Позднякова, Н.С. Леонова, В.Д. Рудь, М.Р. Хасанова.



Евгения Павловна Раджабли (Гогейзель).



Эльвира Николаевна Шипачева-Малюта.



Слева направо: С.И. Малецкий, Н.В. Капицын, В.И. Семенов, А.Е. Горячкин.
Опорный пункт ИЦиГ СО АН СССР. Усть-Каменогорск, 1962 г.



Слева направо: (?), М.А. Храброва и Р.С. Юдина. 1966 г.



Мир и богатство экспериментатора. Людмила Александровна Чугаева за рабочим столом, лаборатория полиплоидии. 1958 г.



Слева направо: Инна Сергеевна Попова, Виктор Игнатьевич Коваленко, Александр Николаевич Лутков. Март 1968 года.



Римма Сергеевна Юдина. 1965 г.



Слева направо: С.И. Малецкий, Е.В. Полякова, В.Д. Рудь, С.Г. Вепрев, З.А. Оспова, Н.Я. Вайсман, Николай Шацкий (шофер), Виктор Аврасин (студент НИГАиК). Экспедиция. Киргизская ССР. Пржевальск, 1975 г.

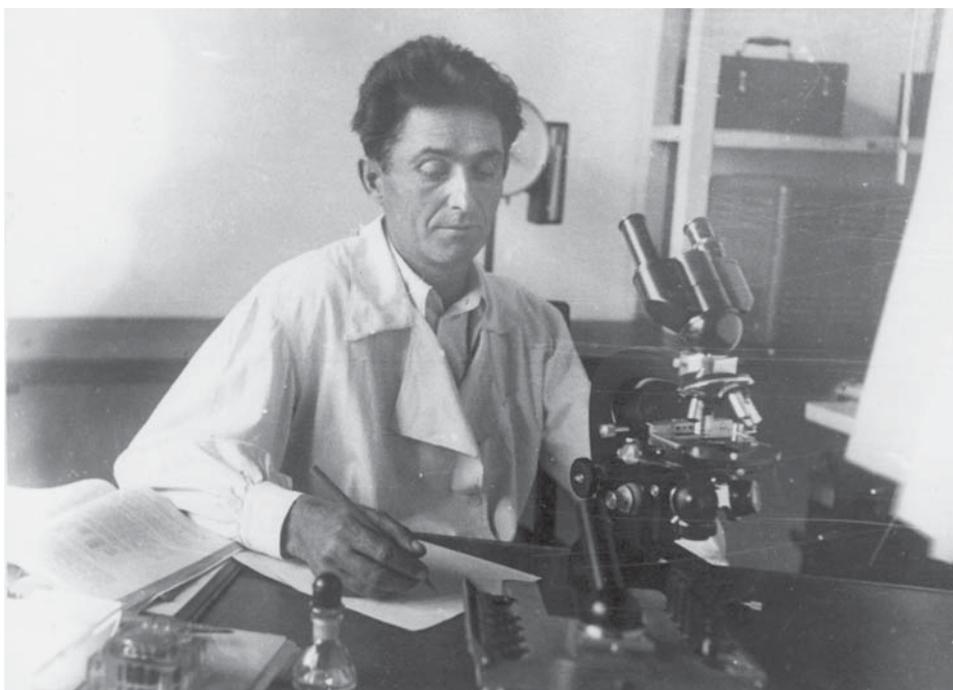
Юрий Петрович Мирюта –
организатор и заведующий
лабораторией гетерозиса
ИЦиГ СО АН СССР с 1958 г.
по 1966 г.



Владимир Константинович Шумный. С 1960 г. – заведующий лабораторией гетерозиса, 1970 г. – заместитель директора по науке, 1985–2007 гг. – директор ИЦиГ СО АН СССР/РАН. Новосибирск, ул. Советская, 20. Осень 1958 года.



Зоя Софроньевна Никоро.



Юрий Петрович Мирюга.



Лаборатория гетерозиса, 1969 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Г.А. Похмельных, М.И. Гольшева, Людмила Овенчик, Г.И. Нежевенко, И.С. Попова, 2-й ряд, стоят – (?), Т.А. Петякшина (Дударева), Л.И. Белова, Людмила Бородина, Г.Д. Боржковская (зав. теплицей), Любовь Бачинская, Г.К. Архипова, Лидия Лампитская, Ю.П. Гуньков, В.К. Шумный.



Отдел генетики растений, 1994 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Э.В. Класова, Е. В. Дейнеко, В.И. Коваленко, Л.В. Знак, В.К. Шумный, Н.И. Романцева, А.Н. Сидоров, М.И. Гольшцева; 2-й ряд, стоят – Э.П. Девяткина, И.Л. Степаненко, Е.В. Зинченко, О.Г. Смирнова, Л.А. Пшеницын, Л.И. Белова, С.С. Ибрагимова, Л.П. Конопкина, Г.А. Похмельных, Л.А. Першина, О.И. Нумерова; 3-й ряд, стоят – Ю.Н. Иванов, О.В. Захарова, Р.С. Юдина, Л.Д. Колгосова, Н.А. Омелянчук, В.А. Годовикова, Н.С. Леонова, А.В. Железнов, Г.К. Архипова, Н.Б. Железнова, Л.П. Сметанина.

Александр Никитич Сидоров.



Слева направо: А.Н. Сидоров, М.И. Голышева, В.К. Шумный, А.В. Аксенович,
Л.П. Солоненко.



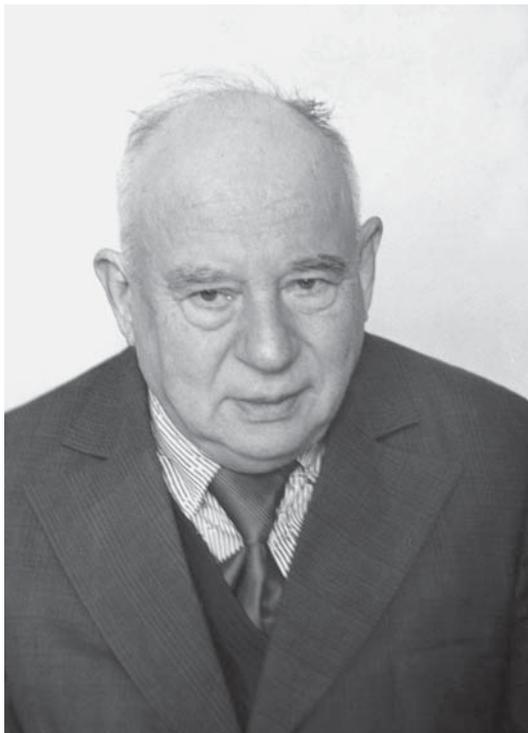
Слева направо: И.С. Попова, Е.И. Малахова, (?), Г.А. Похмельных.
А.Н. Сидоров. Усть-Каменогорск.



Василий Максимович Шепелев и Владимир Константинович Шумный.



Лаборатория гетероциса. Слева направо: 1-й ряд, сидят – И. С. Попова, А. Н. Сидоров, В. А. Годовикова, В. К. Шумный, И. Л. Степаненко, Е. В. Дейнеко, Г. А. Похмельных, Н. Б. Железнова, Л. Д. Колосова, Е. Полищук, Н. А. Омелянчук; 2-й ряд, стоят – Е. В. Зинченко, О. М. Нумерова, Л. А. Пшеницын, Э. В. Квасова, М. И. Гольшева, А. В. Аксенович, В. Суховецкий, В. И. Коваленко, А. В. Железнов, Н. С. Кирякин, Л. А. Першина.



Дмитрий Федорович Петров –
организатор и заведующий
лабораторией цитологии
и апомиксиса Института
цитологии и генетики СО АН
СССР в 1958–1959-е годы.



Вадим Борисович Енкен –
основатель и заведующий
лабораторией генетических
основ селекции растений
Института цитологии
и генетики СО АН СССР
с 1959 г. по 1973 г.



Лаборатория генетических основ селекции растений. Слева направо: 1-й ряд, сидят – В.Б. Енкен, Л.П. Зверева; 2-й ряд, стоят – И.И. Герасименко, (?), (?), В.М. Шепелев, (?), В.В. Рубцова.



В.И. Семенов и Е.В. Половинкина.



Слева направо: Клавдия Коржавина, М.Н. Овчинникова, Л.П. Ужинцева,
Н.П. Калинина. 1969 г.



В.Б. Енкен, Н.И. Иванов, К.К. Сидорова. Чехословакия, 1965 г.



Эмма Андреевна Зайцева и Ольга Ивановна Майстренко.



Ольга Ивановна Майстренко – организатор и заведующая лабораторией цитогенетики пшеницы ИЦиГ СО АН СССР с 1968 г. по 1990 г.



Экспедиция лаборатории генетики пшеницы. Термез. УзССР, 1978 г. Слева направо: Р.Ф. Гайдаленок, О.И. Майстренко, О.М. Попова, Галина Вершинина, Л.И. Лайкова.



Лаборатория цитогенетики пшеницы. Слева направо: 1-й ряд, сидят – А.В. Трошина, П.И. Тюменцева, В.С. Арбузова, Эльхан Алиев, А.А. Смышляева, Р.Ф. Гайдаленок, Л.Я. Мартынова; 2-й ряд – Т.Т. Ефремова, М.А. Храброва, Н.М. Ковалева, Т.Т. Шеничникова, С.Е. Пельтек, З. Ермолаева, Н.М. Савельева, Н.С. Соловей, О.М. Попова. Новосибирск, 1982 г.



Иван Григорьевич Дундук,
кандидат технических
наук, заведующий химико-
технологической лабораторией
ИЦиГ СО АН СССР с 1969 г.
по 1986 г.



Иван Григорьевич Дундук и Мария Филипповна Ермакова.



Вера Вениаминовна Хвостова – организатор и заведующая лабораторией цитогенетики ИЦиГ СО АН СССР с 1967 г. по 1977 г. и Антонина Ивановна Щапова.

Екатерина Борисовна Будашкина,
заведующая лабораторией цитогенетики
ИЦиГ СО АН СССР/РАН с 1977 г.





Инна Никитична Голубовская.



Фатима Михайловна Шкутина.



Слева направо: Виктор Кириллович Войников, Вера Вениаминовна Хвостова, Тамара Кирилловна Усова, Нина Порфирьевна Калинина.



Слева направо: В.Ф. Козловская, Ф.М. Шкутина, В.В. Хвостова, Е.Б. Будашкина.



Виталий Тимофеевич Волобуев.



Севиль Ибрагимовна Раджабли – организатор и заведующая лабораторией цитогенетики животных ИЦиГ СО АН СССР с декабря 1988 г. по 1989 г.



Е.Б. Будашкина и В.В. Хвостова.



Лаборатория цитогенетики, заведующая лабораторией В.В. Хвостова. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Н.П. Калинин, Ф.М. Шкутина, В.Д. Федотова, Т.К. Усова, В.В. Хвостова, С.И. Раджабли, И.Н. Годубовская, М.Х. Коробейникова; 2-й ряд – А.В. Агафонов, П.И. Степочкин, М.Н. Овчинникова, В.С. Попова, А.И. Шапова, К.К. Сидорова, Г.П. Тянутова, Л.П. Ужинцева, Г.Н. Киселева, Е.Б. Будашкина, Л.А. Першина, Е.В. Дуботолова, Л.А. Кравцова; 3-й ряд – З. Миронова, Б. Сарангульцев, В. Акимова (?), В.К. Войников, А.С. Графодатский, Г. Решетников, Т. Копанцева, М. Урманова, Н.Ш. Булагова, В.Т. Волобуев. Новосибирск. Новосибирск, 1975 г.



Дмитрий Константинович
Беляев – организатор
и заведующий лабораторией
частной генетики животных
(с 1963 г. лаборатория
эволюционной генетики)
ИЦиГ СО АН СССР с 1958 г.
по 1985 г.



Виктория Владимировна Тряско и Людмила Николаевна Трут.



Лаборатория эволюционной генетики. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Л.М. Салганик, В.К. Шумный, В.В. Тряско, Д.К. Беляев, О.К. Баранов; 2-й ряд, стоят – П.М. Бородин, Л.П. Зверева, Д.В. Ключков, Г.И. Карасик, Л.Н. Трут, А.А. Ким, Г.Н. Привалова; 3-й ряд – М.Р. Шгабной, И.И. Фомичева, А.О. Рувинский, В.А. Евсиков, В.А. Драгавцев. 1973 г.



На звероферме Экспериментального хозяйства СО АН СССР, Каинская Заимка. Слева направо: Вадим Иванович Евсиков, Дмитрий Константинович Беляев, Людмила Павловна Зверева.



Д.К. Беляев с domestцированными лисицами. Звероферма Экспериментального хозяйства СО АН СССР, Каинская Заимка.



Сотрудницы зверофермы с domestцированными лисицами.



Слева направо: Дмитрий Константинович Беляев, Людмила Николаевна Трут,
Анатолий Овсеевич Рувинский.



Антонина Ивановна Железова и Дмитрий Васильевич Ключков, во втором ряду –
Светлана Владимировна Аргутинская.



Анатолий Овсеевич Рувинский.



Виктор Георгиевич Колпаков.



Леонид Иванович Корочкин. 1968 г.



Вадим Иванович Евсиков и Владимир Константинович Шумный.



Слева направо: 1-й ряд, сидят – И.Л. Чепкасов, Н.Н. Барыкина, В.Г. Колпаков, Н.Г. Морозова, О.Е. Редина;
2-й ряд, стоят – О.И. Прокудина, Р.Г. Гулевич, Т.А. Алехина, В.Ф. Чулуй.



Олег Константинович Баранов. С 1984 г. – и.о. заведующего лабораторией генетики рака, с 1986 г. одновременно был заведующим вновь образованной лаборатории иммуногенетики и заместителем директора по науке ИЦиГ СО АН СССР.



Олег Васильевич Трапезов проводит бонитировку норок. Звероферма Экспериментального хозяйства СО АН СССР, Каинская Займка.



Вилен Николаевич
Тихонов – организатор
и заведующий лабораторией
иммуногенетики
и гетерозиса животных
ИЦиГ СО АН СССР
в 1965–1986-е годы.



Слева направо: Роланди
Сергеевич Митичашвили,
Вилен Николаевич Тихонов,
Анёлас Анелович Струога.



Лаборатория иммуногенетики и гетерозиса животных. Слева направо: 1-й ряд, сидят – С.В. Никитин, Наталья Астахова, В.Н. Тихонов, Митко Бенков (Болгария), Наталья Оболенская, А.И. Трошина, Сергей Яроцкий. 2-й ряд – Владимир Травушкин, Михаил Ламм, С.П. Князев, И.Г. Горелов, Сергей Тимошенко. 1982 г.



Николай Александрович
Плохинский – организатор
и заведующий лабораторией
генетических основ селекции
животных ИЦиГ СО АН СССР
с 1958 г. по 1962 г.



Зоя Софроньевна Никоро.
С 1963 г. по 1971 г. –
заведующая лабораторией
генетических основ селекции
животных, с 1971 г. по 1978 г. –
заведующая лабораторией
генетики популяций
ИЦиГ СО АН СССР.

Галина Андреевна Стакан –
заведующая лабораторией
генетических основ селекции
животных ИЦиГ СО АН СССР
с 1971 г. по 1986 г.



Любовь Антоновна Васильева. 1978 г.



Аркадий Абрамович Соскин.



Слева направо: Н.Ф. Решетникова, Зинаида Гужвенко, Г.А. Стакан, Л.П. Зверева. 1959 г.



Лаборатория генетических основ селекции животных. Слева направо: 1-й ряд – Л.А. Васильева, З.С. Никоро, Н.А. Плохинский; 2-й ряд – А.А. Ким, (?), Л.Г. Степанян, З.Н. Гужвенко. 1960 г.



Лаборатория генетических основ селекции животных. Слева направо: 1-й ряд, сидят – А.А. Соскин, З. Карамнова, (?), Л. Таскаева, Г.А. Стакан, Е.К. Минина, А.Д. Максина; 2-й ряд, стоят – В.С. Ланкин, Л.Л. Чернов, Н.Ф. Решетников, Л.А. Васильева, И. Чулков, В.И. Глазко. 1974 г.



З.С. Никоро.



Евдокия Карповна Минина демонстрирует новую породу кроссбредных овец.



Юрий Оскарович
Раушенбах – организатор
и заведующий лабораторией
экологической генетики
ИГиГ СО АН СССР
с 1958 г. по 1962 г.



Людмила Александровна Прасолова за рабочим столом
в здании на улице Советской, 20. 1958 г.

Лаборатория экологической генетики. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Л.А. Прасолова, М.А. Баженова, Ю.О. Раушенбах (заведующий лабораторией), Н.Д. Уманцева, Н.И. Шонохова; 2-й ряд – Т.И. Заводчикова, Е.К. Подгорная, В.М. Каменёк, А.И. Выставной, Ю.А. Киселев.





Экспедиция: Якутия, 1961 г. Слева направо: Ю.А. Киселев, В.А. Прасолов, В.М. Пьянов, А.И. Выставной.



Юрий Алексеевич Киселев.



Порфирий Иванович Ерохин.



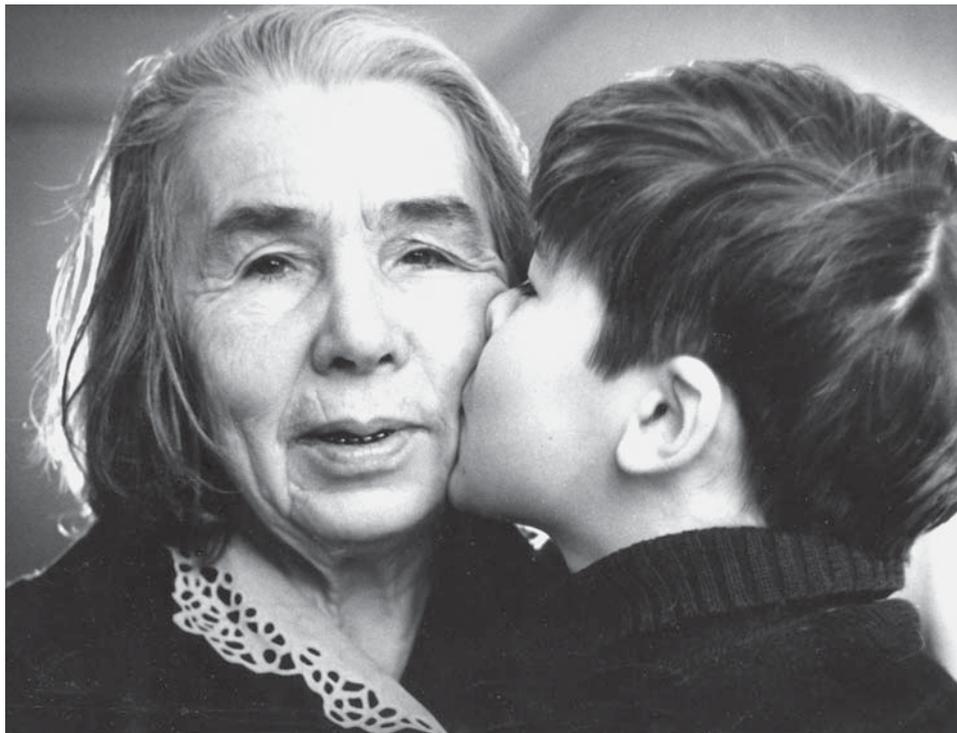
Экспедиция, Якутия, 1962 г. Слева направо: А.И. Выставной, (?), из местных, В.М. Пьянов, Л.А. Прасолова, всадник – К.В. Журавлева.



Раиса Львовна Берг –
организатор и заведующая
лабораторией генетики
популяций Института
цитологии и генетики СО АН
СССР с 1963 г. по 1968 г.



Николай Николаевич
Воронцов – и.о. заведующего
лабораторией генетики
популяций Института
цитологии и генетики СО АН
СССР с 1968 г. по 1971 г.



Зоя Софроньевна Никоро
с внуком. С 1971 г. по 1978 г. –
заведующая лабораторией
генетики популяций
ИЦиГ СО АН СССР.



Вадим Александрович Ратнер.
С 1978 г. по 1986 г. –
заведующий лабораторией
генетики популяций;
с 1986 г. по 1990 г. –
заведующий теоретическим
отделом; с 1990 г. по 2002 г. –
заведующий лабораторией
молекулярно-генетических
систем Института цитологии
и генетики СО РАН.
Основатель направления
математической биологии
в ИЦиГ и в НГУ.



Слева направо: К.В. Коробицына, гитарист (?), А.Д. Базыкин, Н.Н. Воронцов.
Аэродром, в ожидании вылета. 1968 г.



Людмила Дмитриевна Колосова, (?) и Кира Всеволодовна Коробицына.



Слева направо: В. Смирнов, Е.А. Ляпунова, Н.Н. Воронцов, А.И. Шерудило.
Экспедиция. 1967 г.



Слева направо: А.П. Крюков, Марина (лаборантка), Е.Ю. Иваницкая, Т. Бекасова.
Март 1972 года.



Михаил Давидович Голубовский.

Слева направо: 1-й ряд – Богумил Крал (Чехословакия), Юрий Миронаханов; 2-й ряд – Н.Ш. Булатова, Э.С. Прокопенко, госпожа Крал, Е.А. Ляпунова, Л.Я. Мартынова, Е.И. Жолнеровская, Т.А. Новикова. 1971 г.

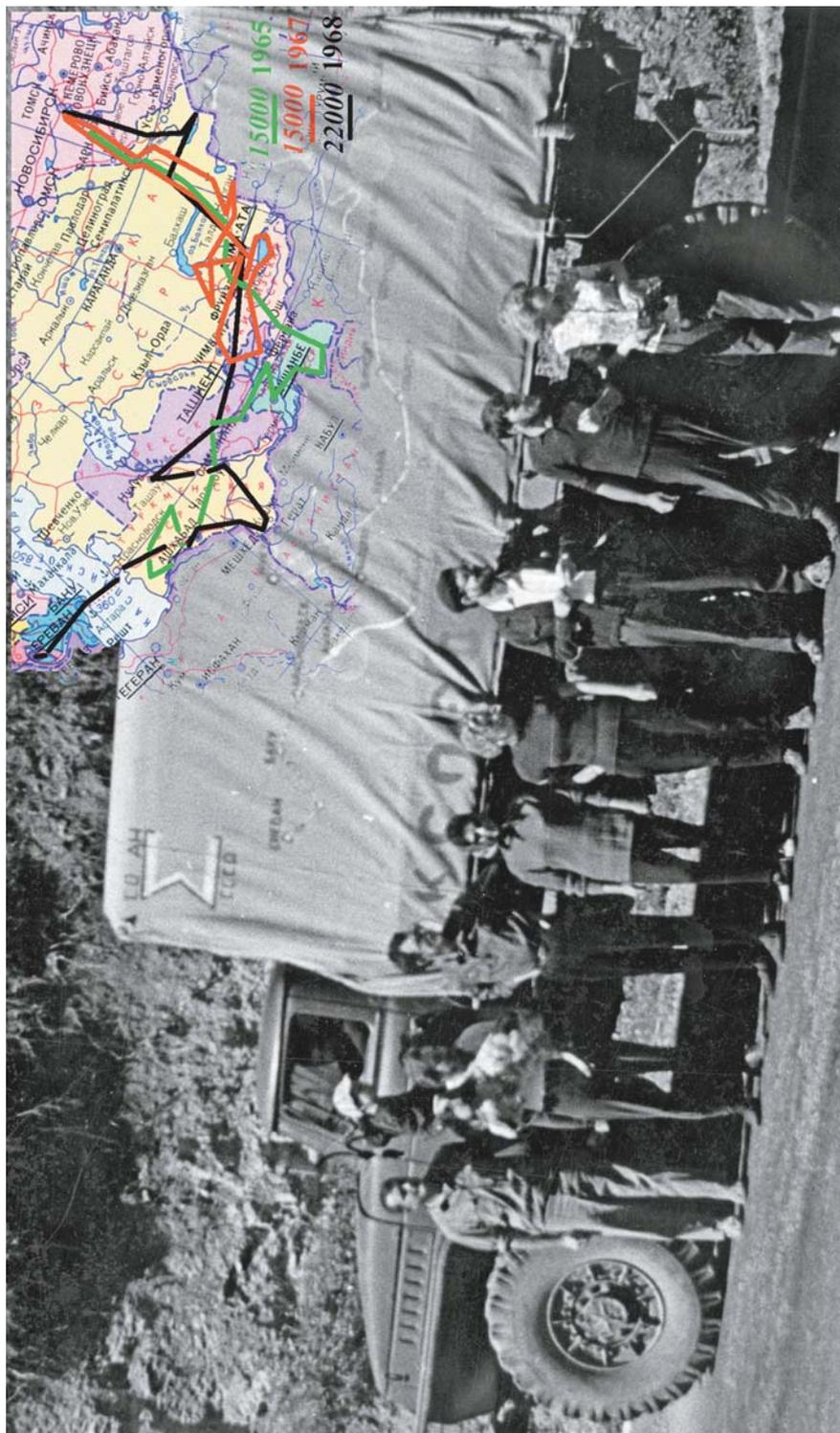




Мы потому и велики, что стоим/сидим на плечах гигантов.
В. Смирнов (сверху) и Н.Н. Воронцов. 1968 г.



Экспедиция лаборатории генетики популяций на Алтай. Слева направо : Ch. Nadler (США), Е.А. Ляпунова, Н.Н. Воронцов, водитель, Robert S. Hoffman (США), Nancy Nadler (США), Э.С. Прокопенко, М.Н. Воронцова. 1970 г.



Экспедиция лаборатории генетики популяции ИЦиГ СО АН СССР на Кавказ «Новосибирск – Дилижан». На цветной врезке даны схемы маршрутов экспедиций 1965, 1967, 1968 гг. Слева направо: О.Ю. Орлов (Москва), В.М. Смирнов (на плечах у него Олег – сын К. Коробильной), А.Д. Базыкин, Е.А. Ляпунова, К.В. Коробильна, Н.Н. Воронцов, водитель, Н.Ш. Булатова. Фото Е.И. Жолнеровской. Дилижан, Армения. 1968 г.



Раиса Львовна Берг.



Математические биологи: С.Н. Родин, В.А. Ратнер, Р.Н. Чураев, Г.Х. Кананян.



Лаборатория генетики популяции ИЦиГ СО АН СССР. Слева направо: 1-й ряд, сидят – И.К. Захаров, Э.Х. Гинзбург, Д.П. Фурман, З.С. Никоро, И.Д. Ерохина, Р.Н. Чураев, М.Д. Годубовский; 2-й ряд, стоят – Л.В. Омелянчук, И.Н. Шиндялов, Ю.Г. Матушкин, С.Н. Родин, А.А. Жарких, В.В. Соловьев, В.А. Рагнер, И.А.О. Шахмурадов, Н.А. Колчанов. Новосибирск, 1982 г.



Слева направо: С.Н. Родин, В.В. Соловьев, В.А. Ратнер, Н.А. Колчанов. Новосибирск.



Первая ЭВМ в институте. Слева направо: В.А. Куличков и С.Н. Родин.

Леонид Иванович Корочкин –
организатор и заведующий
лабораторией генетических
основ онтогенеза ИЦиГ СО АН
СССР в 1971–1979-е годы.



Леонид Филиппович Максимовский.





Инга Юрьевна Раушенбах и Леонид Иванович Корочкин.



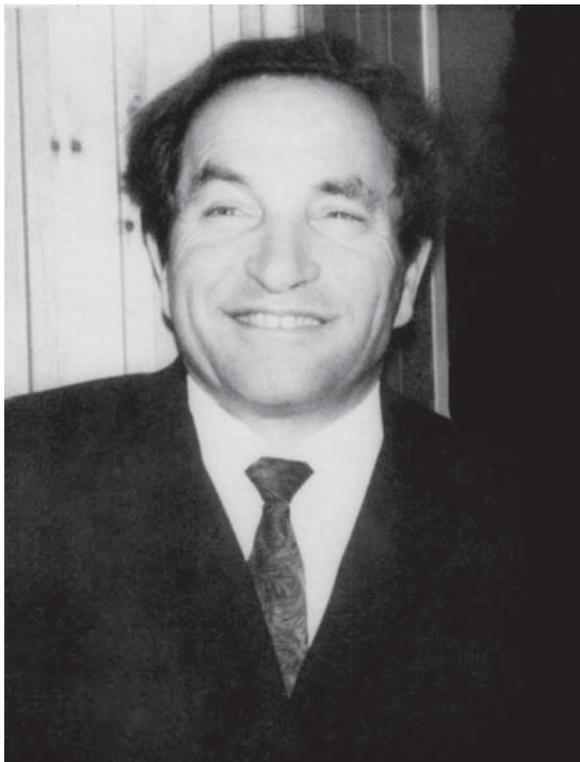
Марина Александровна Сукоян и Олег Леонидович Серов.



Сотрудники лаборатории генетических основ онтогенеза. Слева направо: 1-й ряд – Н. Денего, Н.А. Познахиркина (Беляева), Н.М. Матвеева, Г.И. Карасик; 2-й ряд – Т. Логвинская, И.Ю. Раушенбах, Т.М. Хлебодарова, И.А. Шумская, Т.П. Книжникова.



Слева направо: В.И. Евсиков, Д.К. Беляев, О.Л. Серов.



Михаил Григорьевич Колпаков – заведующий отделом экспериментальной биологии ИЦиГ СО АН СССР, с 1963 г. по 1967 г. – организатор и заведующий лабораторией эндокринологии природных адаптаций (лаборатория гистохимии). В 1967 г. отдел экспериментальной биологии был преобразован в Институт физиологии СО АН СССР. С 1970 г. по 1974 г. – заведующий лабораторией эндокринологии природных адаптаций животных и человека, которая в 1971 г. была переведена в ИЦиГ СО АН СССР.



Лаборатория физиологической генетики. Слева направо: А.Н. Зинкевич, Н.М. Бажан, И.Н. Оськина, Н.С. Логвиненко, В.Л. Маслова, В.М. Чеснокова. Март 1981 года.



Людмила Николаевна Иванова – организатор и заведующая лабораторией физиологической генетики и Нина Константиновна Попова – организатор и заведующая лабораторией феногенетики поведения.



Лаборатория физиологической генетики, 1978 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Н.А. Плотникова, Е.М. Тырышкина, М.А. Бойкова, Л.Н. Иванова, Н.Н. Мелиди; 2-й ряд – Е.Д. Васильева, П.А. Ермакова, Н.И. Наследова, Л.Ф. Никифоровская, Г.С. Шабурова, Е.И. Солёнов.

Евгений Владимирович Науменко – организатор и заведующий лабораторией генетических основ нейроэндокринных функций. С 1967 г. – заведующий лабораторией центральной регуляции эндокринных функций в Институте физиологии СО АН СССР.

Лаборатория в 1971 г. в полном составе была переведена из Института физиологии в Институт цитологии и генетики СО АН СССР под новым названием – лаборатория генетических основ нейроэндокринной регуляции.



Лаборатория генетических основ нейроэндокринной регуляции. Слева направо: 1-й ряд – Л.В. Креницына, Л.И. Серова, Т. Самойленкова, Л.Д. Медикова; 2-й ряд – Т.Ф. Денисова, Л.Н. Маслова, Г.Т. Шишкина, И.П. Кобзарчук; 3-й ряд – Е.В. Науменко, Л. Мироханова; 4-й ряд – Н.Н. Дыгало, Н. Ребрик, А.В. Осадчук, С.И. Павлова. Новосибирск, 1978 г.

А.Д. Слоним (в центре) –
заведующий отделом
экологической физиологии ИЦиГ
СО АН СССР (1963).

1965–1966 гг. – заведующий
лабораторией общей физиологии
отдела экспериментальной
биологии ИЦиГ СО АН СССР.
Всесоюзная конференция по
экологической физиологии,
Фрунзе, 1977 г.

Слева направо: 1-й ряд, сидят –
М.А. Якименко, В.В. Хаскин,
Н.К. Попова, А.Д. Слоним,
Л.Н. Иванова, И.А. Якименко,
Л.А. Назаров; 2-й ряд, стоят –
В.А. Константинов, Н.В. Пивенко,
Р.Е. Фидлипченко, Ю.Н. Чусов,
Е.Я. Ткаченко, К.П. Иванов,
Т.В. Косырова, А.С. Саданбекова,
И.Ф. Плюснина, Н.М. Тумакова,
Л.З. Певзнер, Н.И. Наследова,
Е.И. Швецова, А.Ф. Баженова.





Всесоюзный симпозиум «Медиаторы в генетической регуляции поведения», посвященный памяти Д.К. Беляева. 11–14 июня 1986 г., Новосибирск. Слева направо: 1-й ряд – П.М. Бороздин, А.В. Осадчук, Л.И. Серова, Р.У. Островская (Москва), Н.К. Попова, Е.А. Громова (Пушино), (?), Л.А. Корякина, А.И. Гладкова (Харьков); 2-й ряд – С.Н. Новиков, (?), И.Ф. Плюснина, Г.Т. Шишкина, Э.М. Никулина, Н.А. Бондаренко (Харьков), (?), (?), Е.В. Саватеева (Ленинград), А.Р. Чубаков (Пушино), А.С. Ратушняк; 3-й ряд – Т.А. Алехина, Н.И. Штильман, Л.Н. Маслова, В.Г. Колпаков, Н.Н. Дыгало, Смирнов (корреспондент журнала «Химия и жизнь»), И.И. Полегаева (Москва), В.В. Пономаренко (Ленинград), (?), Е.И. Каракин, В.В. Нагаров (Харьков); 4-й ряд – А.Л. Маркель, (?), (?), (?), Н.В. Бабкова (Пушино), Н.Н. Кудрявцева, (?), (?).



Слева направо: Александр Владимирович Осадчук, Нина Константиновна Попова, Евгений Владимирович Науменко, Аркадий Львович Маркель. Новосибирск, 1980 г.

Юрий Гаврилович Целлариус – организатор и заведующий лабораторией патоморфологии ИЦиГ. С 1963 г. – заведующий лабораторией экологической морфологии и патоморфологии отдела экспериментальной биологии Института цитологии и генетики СО АН СССР. В 1967 г. Отдел преобразован в Институт физиологии СО АН СССР. В 1972 г. лаборатория экологической морфологии и патоморфологии переведена в ИЦиГ СО АН СССР, в 1977 г. лаборатория патоморфологии переведена в Клинический отдел Президиума СО АН СССР, в 1978 г. переведена сначала в Новосибирский институт органической химии СО АН СССР, а затем в Вычислительный центр СО АН СССР. В 1981 г. лаборатория патоморфологии «возвращается» в ИЦиГ СО АН СССР, где Ю.Г. Целлариус был заведующим лабораторией до 1986 г.



Лора Алексеевна Семенова – заведующая лабораторией патоморфологии ИЦиГ СО АН СССР с 1986 г. по 1992 г.



ВСТРЕЧИ
ГОСТИ ИНСТИТУТА —
НАШИ ДРУЗЬЯ



XIII Международный генетический конгресс, Беркли, США. Слева направо: В.К. Шумный, Г.Ф. Привалов, И.И. Кикнадзе, Л.И. Корочкин. На крыльце Белого дома в Вашингтоне. 1973 г.



Встреча в США. Слева направо: профессор Ф.Г. Добржанский, В.К. Шумный, М. Вартамян, И.И. Кикнадзе. 1973 г.



На генетическом конгрессе, Беркли, США. Г.Ф. Привалов, И.И. Кикнадзе, Д.К. Беляев, О.А. Василева-Дряновска (Болгария). 1973 г.



Визит профессора Г. Кимбера (Англия). Слева направо: 1-й ряд – В.В. Хвостова, Г. Кимбер, О.И. Майстренко, В.К.Шумный, 2-й ряд – Ф.М. Шкутина, И.И. Кикнадзе, А.И. Щапова, Е.Б. Будашкина. 1970 г.



Визит в ИЦиГ профессора А. Густафссона (Швеция). Слева направо: 1-й ряд – Д.К. Беляев, А. Густафссон, В.В. Хвостова, 2-й ряд – В.А. Соколов, И.В. Черный, Н.Д. Тарасенко, Г.Ф. Привалов. 1970 г.



Визит профессора К.Л. Маркерта (США) в ИЦиГ. Слева направо: К.Л. Маркерт, И.И. Кикнадзе, Д.К. Беляев. Новосибирск, 1971 г.



И.Д. Романов и профессор П. Магешвари (Индия). 1965 г.



Участники Международного симпозиума «Генетическая информация и индивидуальное развитие» в ИЦиГ: 1-й ряд – М. Грин (США), В.В. Хвостова, Ю.Я. Керкис, Р.Л. Берг, 2-й ряд – В.Г. Митрофанов, А. Гроссман, М. Эшбурнер (Англия), М.Д. Голубовский. Новосибирск. Декабрь 1970 года.



Профессор Е.А. Сирс (США) с супругой в лаборатории цитогенетики. Слева направо: Е.А. Сирс, О.И. Майстренко, В.В. Хвостова, В.К. Шумный, госпожа Сирс. Новосибирск, 1975 г.



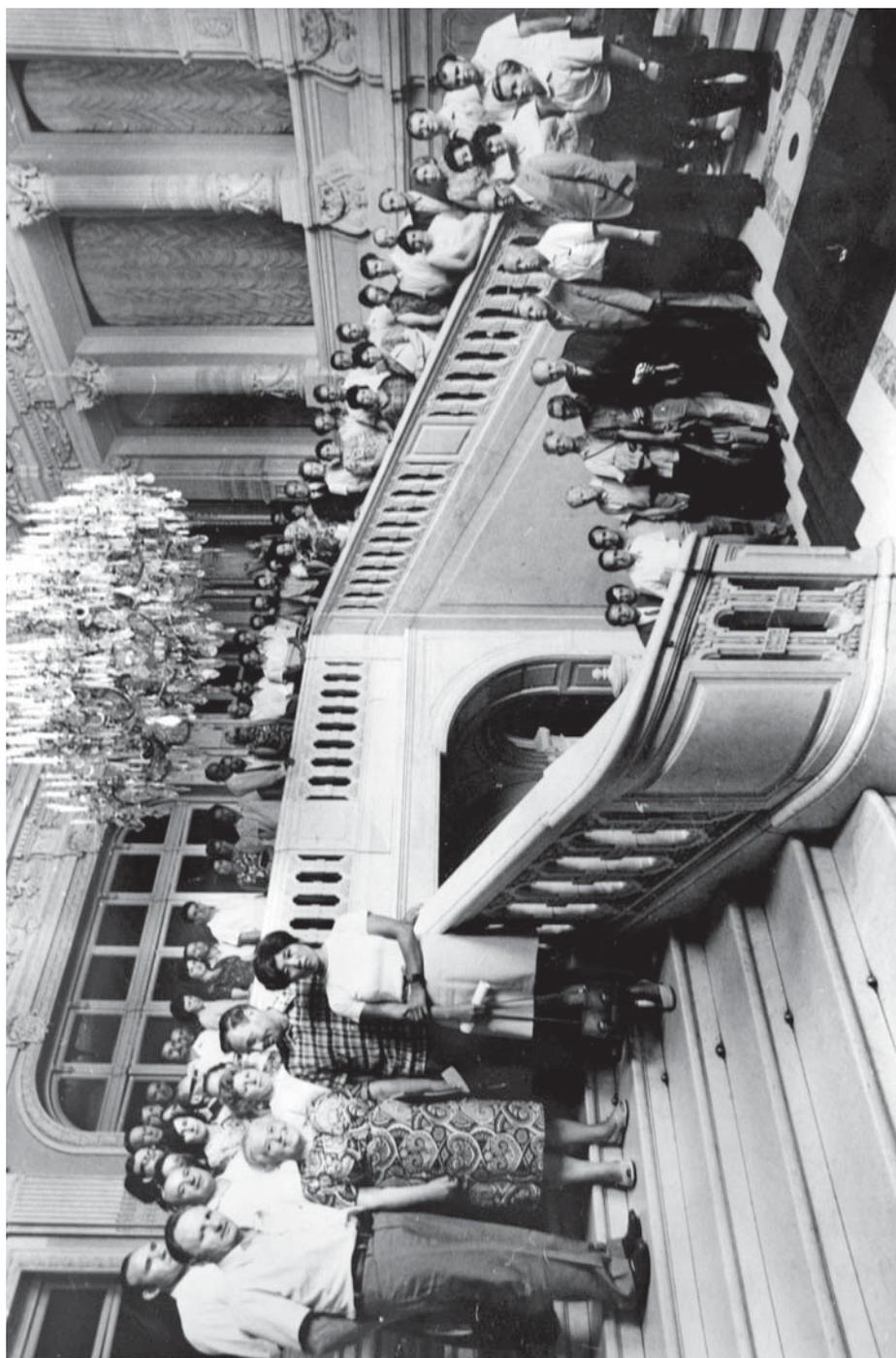
Чтения памяти Д.К. Беляева,
Новосибирск, осень 1987 года.
Слева направо: 1-й ряд –
Б.В. Конюхов (ИОГен им.
Н.И. Вавилова, Москва),
Клемент Маркерт (США),
Н. МакЛарен (Англия),
Джон Скандалиос (США),
И.Ю. Раушенбах,
В.К. Шумный, О.Л. Серов;
2-й ряд – Т.М. Хлебодарова,
С.Д. Пак, Н.С. Жданова;
3-й ряд – М.Н. Бочкарев,
Е.И. Каракин, С.М. Закиян,
Г.Н. Киселева, Г.И. Карасик.



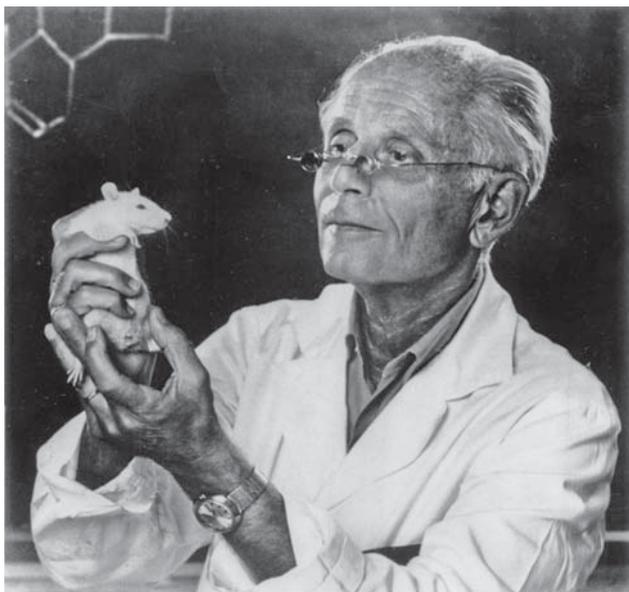
Слева направо: В.А. Соколов, В.К. Шумный, профессор Стеббинс, Д.К. Беляев, В.В. Хвостова. Новосибирск.



Комиссия по проверке работы института. Слева направо: сидят – Ю.Я. Керкис, З.С. Никоро, П.Ф. Рокицкий, Д.К. Беляев, Л.В. Хотылева, О.И. Майстренко; стоят – Г.Ф. Привалов, М.В. Высоцкий, В.К. Шумный.

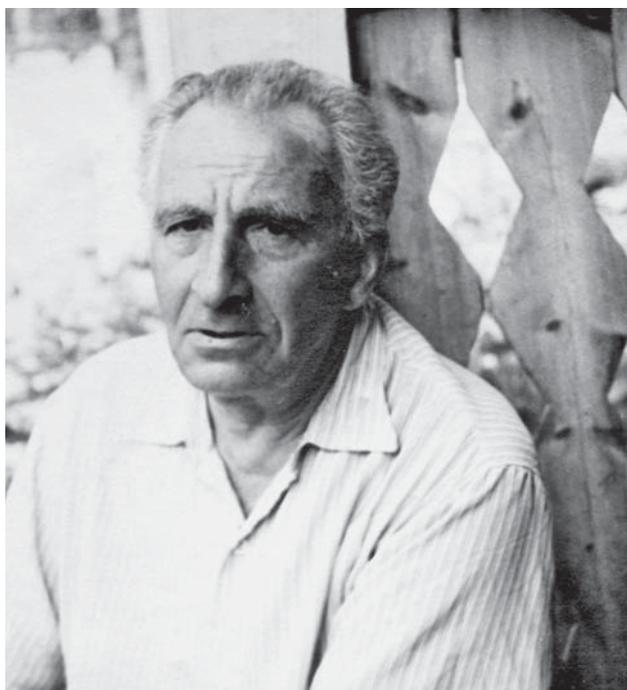


Международный симпозиум по Титисале. Ленинград, 1975 г. На переднем плане в центре В.В. Хвостова.



Дарственная фотография
основателя учения
о стрессе Ганса Селье
с благодарственной
надписью Е.В. Науменко
и Н.К. Поповой за их книги.

To Drs. E.V. Naumenko and Nina Popova
as a token of my admiration for their work
Cordially Hans Selye
Montreal
1976



Почетный гость института
Николай Владимирович
Тимофеев-Ресовский.

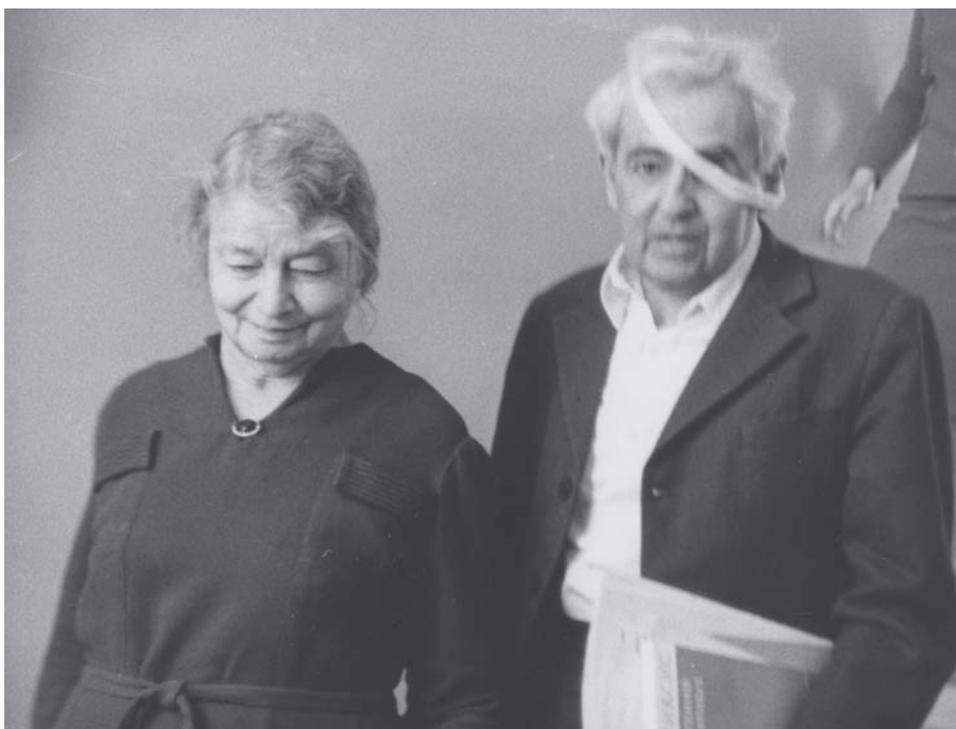
Борис Львович Астауров.



П.К. Шкварников, К.К. Сидорова, Н.Н. Зос, В.Б. Енкен, В. Валева, Г.Ф. Привалов.
Международный менделевский конгресс. Чехословакия, 1965 г.



Выступает Б.Л. Астауров. Далее слева направо: Зимянин (секретарь ЦК КПСС), Н.П. Дубинин, Д.Д. Брежнев, Д.К. Беляев. Москва, 1978 г.



Иосиф Абрамович Рапопорт с супругой.



Александра Алексеевна Прокофьева-Бельговская и Антонина Ивановна Железова (справа).
Академгородок, конец 1950-х годов.



Один из основателей генетики поведения в СССР Л.В. Крушинский с сотрудниками ИЦиГ. Слева направо: 1-ряд – Л.Н. Маслова, Н.К. Попова, Л.В. Крушинский, З.С. Никоро, Л.И. Серова; 2-й ряд – Е.В. Науменко, А.В. Осадчук, Н.Н. Кудрявцева. Москва, 1978 г.



7-й Международный конгресс по изоферментам, «Isozymes: Organization and Roles in Evolution, Genetics and Physiology», 6–13 сентября 1992 г., Новосибирск. Слева направо: 1-й ряд – Нва А. Lim (США), О.Л. Серов; 2-й ряд – Л.И. Корочкин, Roger Holms, И.А. Серова, John G. Scandalios (США), Clement L. Markert (США).



Слева направо: О.И. Майстренко, А.Н. Лутков, В.В. Хвостова, Д.К. Беляев и профессор Г.Т. Скараччо-Муньоцца (Италия) в ИЦиГ СО АН СССР. 1970 г.



Слева направо: 1-й ряд – И.К. Захаров, О.В. Трапезов, С. Оно (США);
2-й ряд – С. Хансен (Дания), Е.Б. Будашкина, С.П. Князев, В.Н. Тихонов. Новосибирск, 1997 г.



ИЦиГ СО АН СССР – член Международной организации ФАО/МАГАТЭ по мирному использованию атомной энергии. Группа гостей и сотрудников института, участников семинара ФАО/МАГАТЭ для развивающихся стран и стран народной демократии по вопросам использования изотопов в сельском хозяйстве. Лето 1972 года.



Участники Международного симпозиума «Организация и экспрессия тканеспецифических генов». Новосибирск, 1982 г.



Семинар преподавателей вузов Сибири по генетике. ИЦиГ СО АН СССР, февраль 1974 года.
1-й ряд, справа налево: Е.В. Груntenко, Ю.Я. Керкис, З.С. Никоро, Л.И. Корочкин, В.В. Хвостова.



Школа по генетике и селекции для научных сотрудников-аграриев. ИЦиГ СО АН СССР. 1969 г.
Слева направо: 1-й ряд, начиная с четвертой: Л.А. Васильева, Г.А. Стакан, З.С. Никоро, А.А. Соскин.



Мемориальный симпозиум, посвященный 100-летию открытия законов Менделя. Брно, Чехословакия, 1965 г.
И.И. Кикнадзе и В.В. Хвостова.



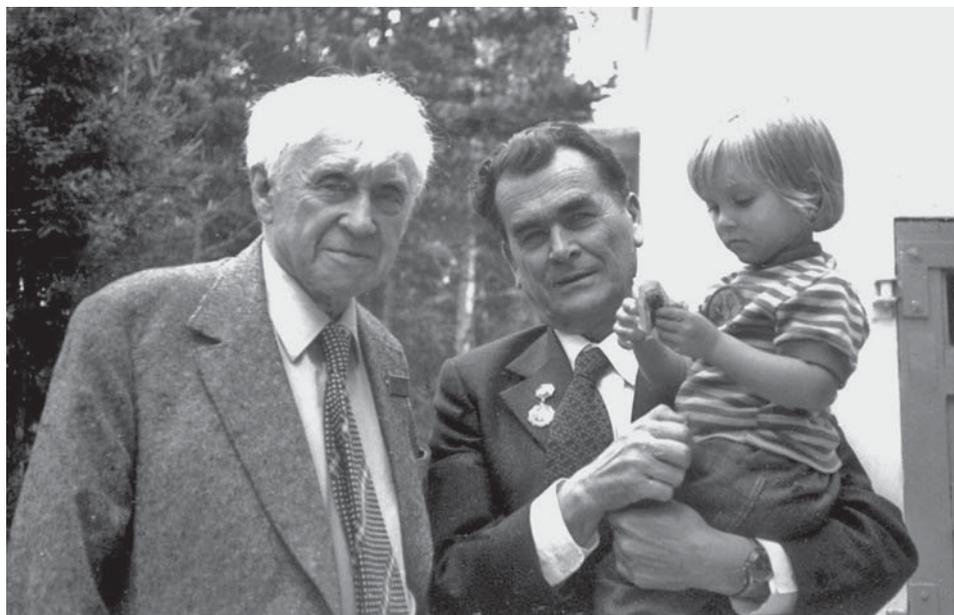
Почетный гость института Константин Симонов.



Слева направо:
 1-й ряд, сидят –
 почетный гость
 ИЦиГ СО АН
 СССР хранитель
 менделеевского музея в
 г. Брно (Чехословакия)
 профессор Витеслав
 Орел, Г.Н. Киселева,
 А.О. Рувинский;
 2-й ряд стоят –
 О.К. Баранов,
 В.А. Рагнер,
 И.К. Захаров,
 Е.Б. Будашкина,
 А. Агульник,
 В.М. Шепелев,
 П.М. Бородин,
 В.Н. Тихонов,
 С. Агульник.
 Б.Ф. Чадов. На заднем
 плане – гарельеф
 Менделя, дар
 менделеевского музея.
 Сентябрь 1984 года.



Хвостовские чтения, посвященные экспериментальному мутагенезу. Новосибирск, 1981 г.
Слева направо: 1-й ряд – Н.Н. Делоне, Е.Б. Будашкина, К.К. Сидорова; 2-й ряд – дочь
Н.Н. Делоне, А.И. Щапова.



В.А. Энгельгарт и Д.К. Беляев с внучкой Катей.

МОНОЛОГ...
ДИАЛОГ...
ДИСКУССИЯ...



Д.К. Беляев.



Ю.П. Мирюта.



М.А. Лаврентьев и Д.К. Беляев.



Руководство СО АН СССР решает проблемы. Г.И. Марчук, А.А. Трофимук, Д.К. Беляев.



З.С. Никоро и Д.К. Беляев.



Е.С. Беляева, И.И. Кикнадзе и Р.Л. Берг на заседании ученого совета ИЦиГ СО АН СССР.



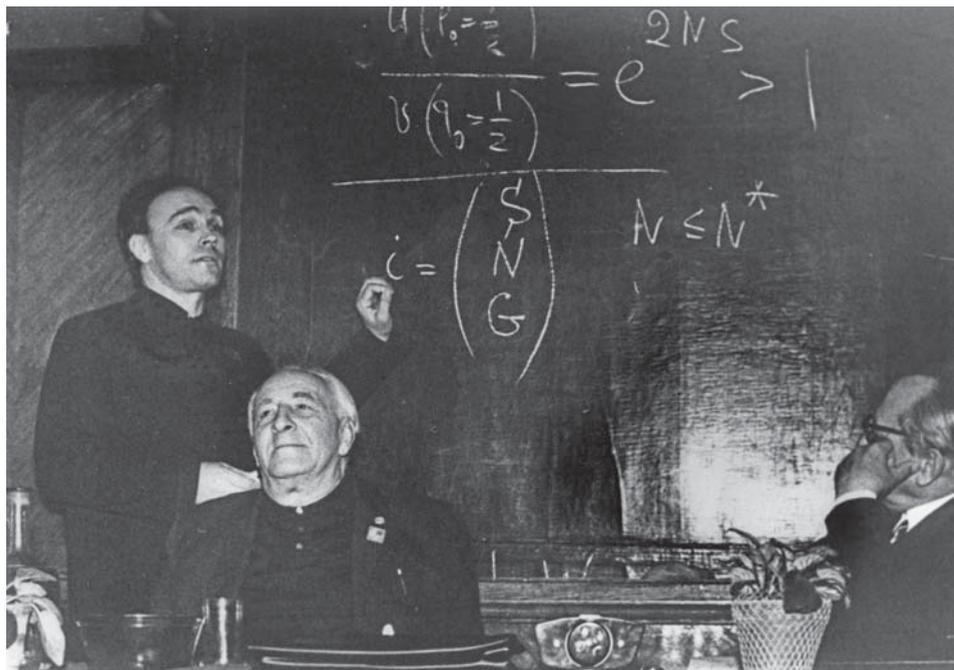
Д.К. Беляев.



Н.В. Тимофеев-Ресовский и Н.Б. Христолюбова.



Д.К. Беляев и С.В. Аргутинская.



«Зубр» доволен. В.А. Ратнер, Н.В. Тимофеев-Ресовский.



З.С. Никора и Ю.П. Мирюга.



Н.Б. Христоробова и П.А. Дьячук.



В.К. Шумный и В.Г. Колпаков.



Слева направо: В.Д. Рудь, Ю.П. Гуньков, И.В. Черный.



Слева направо: А.Ю. Керкис, И.Ф. Жимулев, Е.В. Груntenко, А.Г. Шилов, В.А. Куличков.



Слева направо: Ю.Я. Керкис, З.С. Никоро, П.Ф. Рокицкий, Д.К. Беляев.



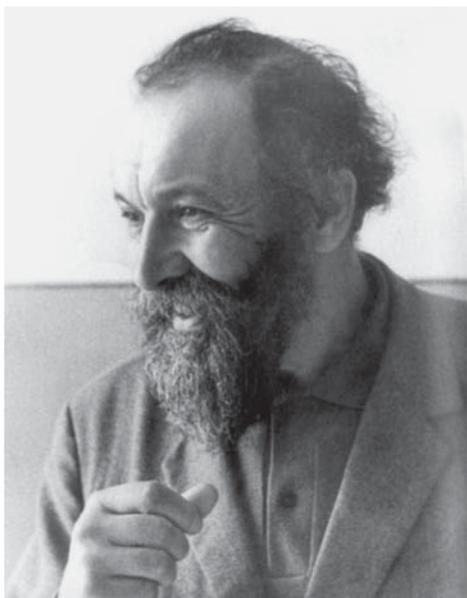
Слева направо: О.И. Майстренко, Г.А. Стакан, Р.И. Салганик.



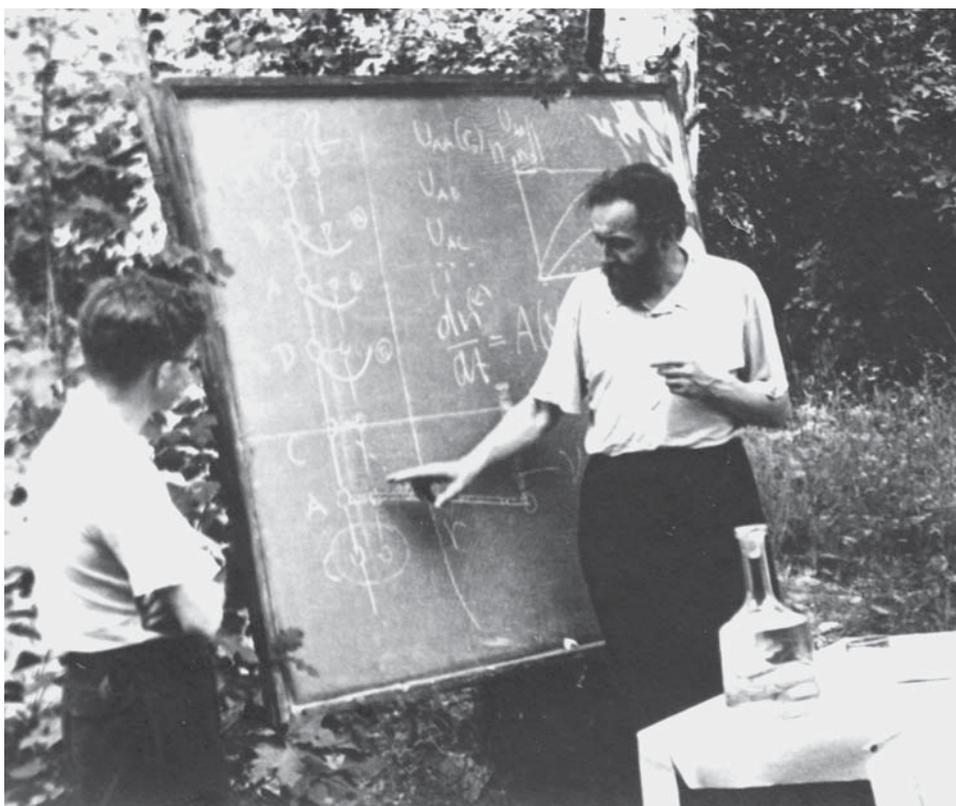
Г.Ф. Привалов и А.А. Соскин.



Слева направо: 1-й ряд – Э.Н. Малюта, Л.П. Ужинцева; 2-й ряд – Н.Я. Вайсман, Р.С. Юдина.



Алексей Андреевич Ляпунов.



Алексей Андреевич Ляпунов на семинаре в Мясово.



Н.В. Тимофеев-Ресовский на семинаре в Миасово.



Владимир Александрович Бердников и Олег Энгельсович Костерин.



Е.И. Жолнеровская, Маша Воронцова и Н.Н. Воронцов.



Все на Ленинский субботник! Слева направо: 1-й ряд – А.Л. Маркель, Л.Н. Маслова, Т. Карих, Л.И. Серова, Е.В. Науменко, Г.Т. Шишкина; 2-й ряд – Н.Н. Дыгало, Л.В. Крилицына. 1976 г.



1960-е годы. Первомайская демонстрация. Проспект науки. Колонна ИЦиГ СО АН СССР.



Проспект науки.



Морской проспект первомайский. Новосибирский Академгородок.



Демонстрация 1 Мая по Морскому проспекту Академгородка.



Демонстрация 1 Мая по Морскому проспекту Академгородка.
Слева направо: Г.Д. Боржковская, В.В. Хвостова, Р.С. Юдина.



Демонстрация 7 Ноября по Морскому проспекту. Слева направо: Н.К. Полова, Е.В. Науменко, Л.Н. Иванова, И.Г. Горелов, Е.И. Караклин.



Да здравствует Октябрьская революция! Демонстрация 7 ноября. Слева направо: 1-й ряд – В.В. Хвостова, К.К. Сидорова, Р.П. Мартынова, О.И. Майстренко, Г.А. Стакан, Л.К. Англиова; 2-й ряд – Е.Н. Воронина, (?), А.С. Пословина.



Слева направо: В.Е. Графодатская, С.И. Раджабли, Л.И. Корочкин, Е.С. Беляева.



Эмблема ИЦиГ 1970-х годов.



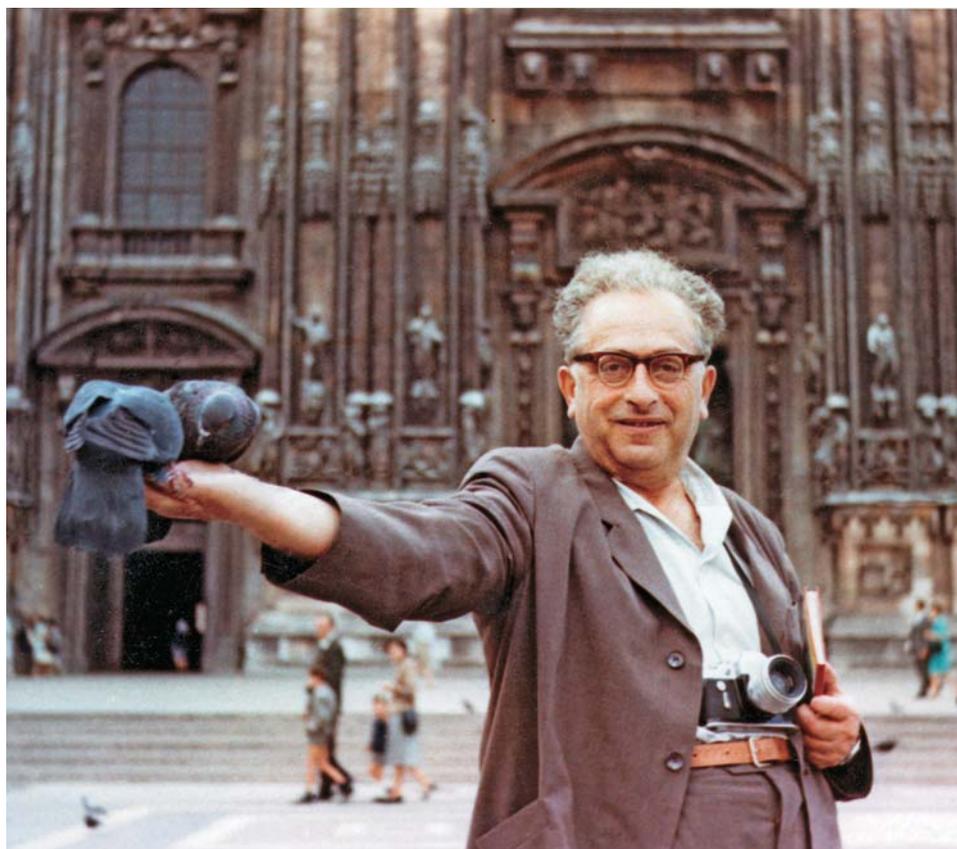
Морской проспект, ноябрь. Слева направо: А.В. Вершинин, В.К. Шумный, Л.А. Савинова, Л.Н. Иванова, К.К. Сидорова, А.В. Осадчук, О.И. Майстренко, Е.В. Левитес, Г.И. Карасик, С.Н. Родин, Ф.Т. Василенко, А.В. Кушпир, Н.А. Колганов.



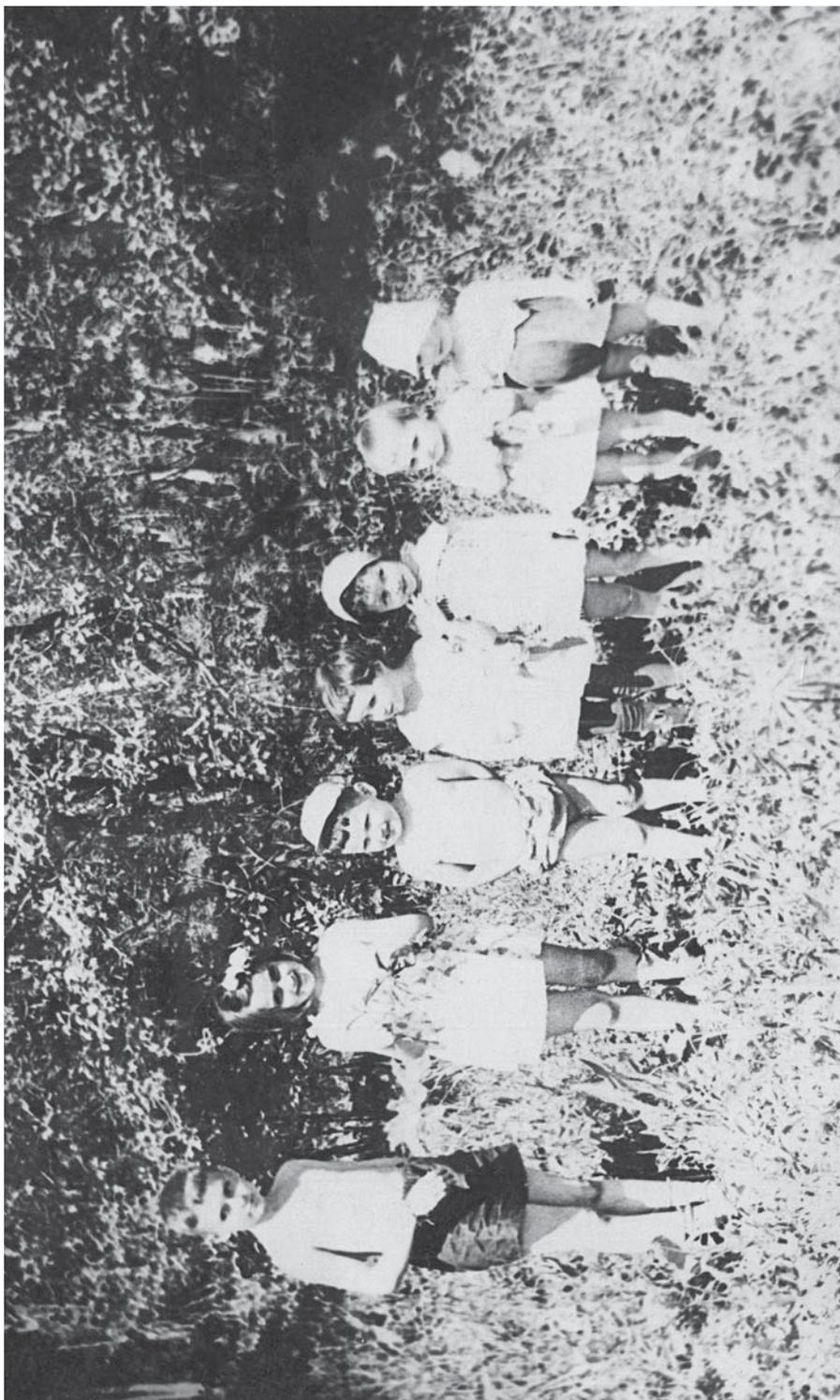
Вилен Николаевич Тихонов и Анна Ивановна Трошина с вьетнамскими коллегами в колонне демонстрантов.



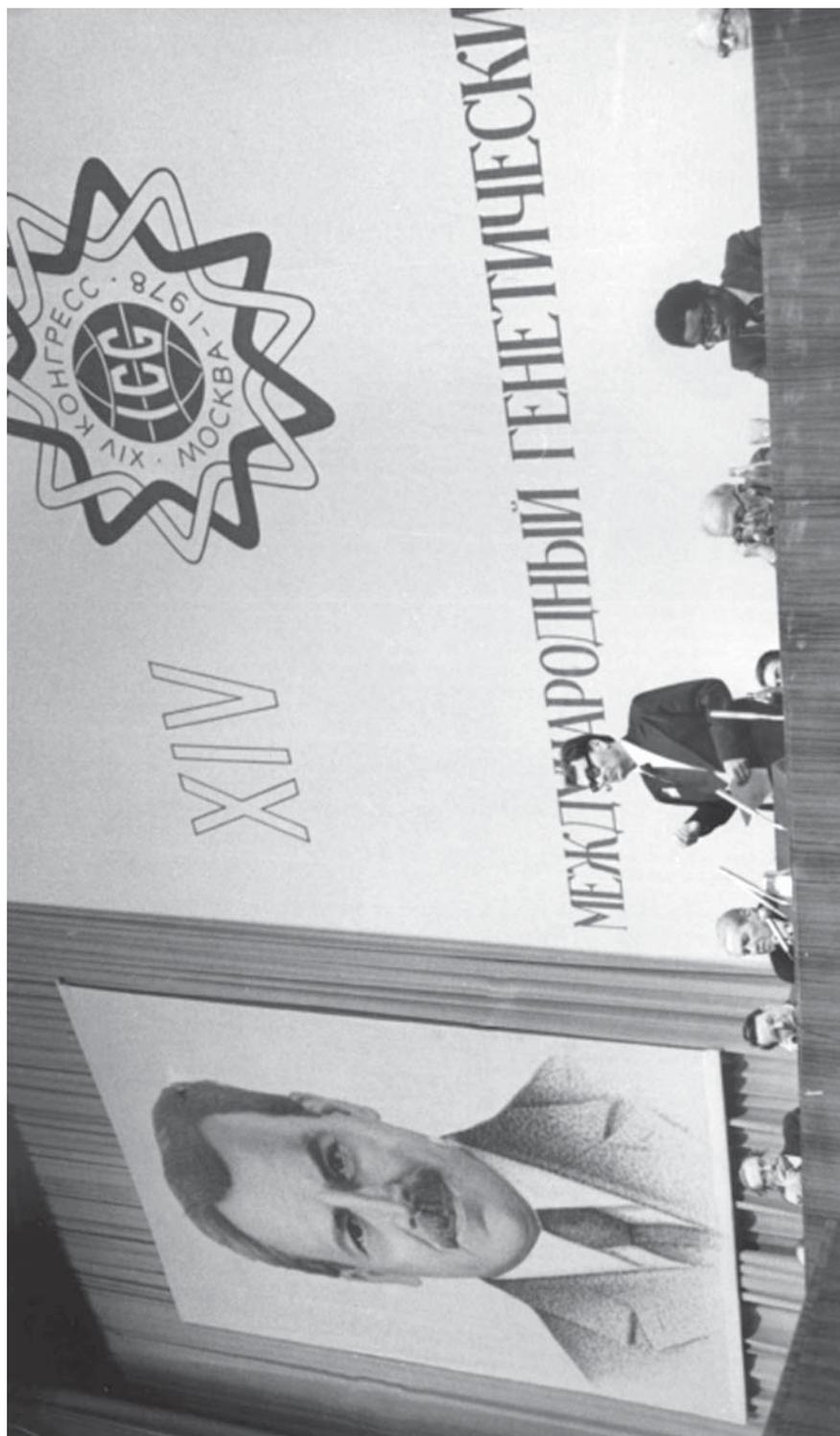
Д.В. Куличков, Н.А. Молеготова, Т.М. Мищенко, В.А. Ратнер, Н.А. Колчанов, Д.П. Фурман.



Ю.Я. Керкис, Прага, 1965 г.



Первые дети Академгородка. Слева направо: Коля Беляев, Ира Кикнадзе, Олег Морозов, четвертая и шестая – «мирютки» – дочки Ю. П. Мирюты, Ира Салганик, Миша Рухавишников.



Москва. Август 1978 года. XIV Международный генетический конгресс. Выступает директор Института цитологии и генетики СО АН СССР академик АН СССР Д.К. Беляев, генеральный секретарь XIV Международного генетического конгресса. На период 1978–1983 гг. Д.К. Беляев был избран президентом Международной генетической федерации.

УКАЗАТЕЛЬ ФОТОГРАФИЙ

Николай Константинович Кольцов (1872–1940).	146
Сергей Сергеевич Четвериков (1880–1959).	146
Николай Иванович Вавилов (1887–1943).	146
Юрий Александрович Филипченко (1882–1930).	147
Александр Сергеевич Серебровский (1892–1948).	147
Григорий Андреевич Левитский (1878–1942).	148
Георгий Дмитриевич Карпеченко (1899–1941). Г.Д. Карпеченко в лаборатории с В.В. Светозаровой. Архив ВИР № 196. Фотография взята из книги М.А. Вишняковой и др. «Георгий Дмитриевич Карпеченко». Санкт-Петербург, 2010 г.	148
Делегация советских генетиков на V Международном генетическом конгрессе. Берлин, 1927 г. Слева направо: С.С. Четвериков, (?), А.С. Серебровский, Г.Д. Карпеченко, Н.И. Вавилов.	149
Директор-организатор ИЦиГ СО АН СССР с 1957 г. по 1959 г. академик АН СССР Николай Петрович Дубинин.	152
Директор ИЦиГ СО АН СССР с 1959 г. по 1985 г. академик АН СССР Дмитрий Константинович Беляев.	152
Директор ИЦиГ СО АН СССР/РАН с 1985 г. по 2007 г. академик АН СССР/РАН Владимир Константинович Шумный.	152
Директор ИЦиГ СО РАН с 2007 г. по настоящее время академик РАН Николай Александрович Колчанов.	152
П.К. Шкварников – последний заместитель по науке у Н.И. Вавилова до 1940 г. в Институте генетики АН СССР (Москва) и с 1957 г. – первый заместитель по науке у Н.П. Дубинина в Институте цитологии и генетики СО АН СССР (Новосибирск).	153
Ю.Я. Керкис – первый ученый секретарь ИЦиГ СО АН СССР, в 1958 г. – заместитель директора по науке в Институте цитологии и генетики СО АН СССР.	153
Р.И. Салганик – академик АН СССР/РАН. В 1958 г. – ученый секретарь института, заместитель директора ИЦиГ СО АН СССР/РАН по науке с 1961 г. по 1994 г.	153
Г.Ф. Привалов – ученый секретарь ИЦиГ СО АН СССР с 1961 г. по 1963 г.; 1963–1970 гг. – заместитель директора по науке ИЦиГ СО АН СССР.	153
Дирекция, 1970 год: Л.К. Антипова (ученый секретарь), Р.И. Салганик, Д.К. Беляев, В.К. Шумный, В.И. Молин.	154

Директор Д.К. Беляев (в центре) и его заместители по науке: В.К. Шумный (слева) и Р.И. Салганик (справа)	154
Первый ученый совет ИЦиГ СО АН СССР, 1960 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – П.К. Шкварников, Ю.Я. Керкис, О.И. Майстренко, З.С. Никоро, Д.К. Беляев, В.Б. Енкен, Р.И. Салганик, Ю.П. Мирюта, А.Н. Лутков. 2-й ряд, стоят – Н.Б. Христоробова, Ю.О. Раушенбах, Т.С. Ростовцева, Н.А. Плохинский, В.В. Тряско, И.И. Кикнадзе, В.Н. Тихонов, К.П. Ануфриев, С.Е. Боржковский, Г.Ф. Привалов.	155
Первый Объединенный ученый совет по биологическим наукам СО АН СССР, курировавший развитие биологической науки во всех институтах биологического профиля Сибирского отделения АН СССР. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Г.И. Галазий, А.И. Черепанов, В.В. Хвостова, Ф.Э. Реймерс, А.Б. Жуков, Ю.Я. Керкис, А.В. Куминова, Н.В. Орловский; 2-й ряд, стоят – А.В. Жирмунский, Р.И. Салганик, М.В. Высоцкий, И.И. Кикнадзе, И.А. Терсков, А.Д. Слоним, И.П. Щербаков, Н.Г. Коломиец, И.Ю. Коропачинский, Р.В. Ковалев, В.Б. Ильин; 3-й ряд, стоят – Н.Н. Воронцов, Л.И. Корочкин, С.С. Фолитарек, В.Ф. Альтерготт, Р.К. Салаев.	156
Ученый совет ИЦиГ СО АН СССР, июль 1977 г. Слева направо: 1-й ряд – Н.Д. Тарасенко, Н.К. Попова, О.И. Майстренко, Л.К. Антипова, С.В. Аргутинская, Д.К. Беляев, И.И. Кикнадзе, Г.А. Стакан, Л.Н. Иванова, Р.И. Салганик, Г.Ф. Привалов; 2-й ряд – Н.Б. Христоробова, Ю.О. Раушенбах, В.А. Драгавцев, Е.В. Груntenко, (?), М.В. Высоцкий, В.Н. Тихонов, Л.И. Корочкин, В.К. Шумный, Е.В. Науменко, В.Б. Енкен, В.И. Молин, М.Д. Голубовский.	157
Слева направо: 1-й ряд – В.А. Коптюг, В.А. Филатов (председатель Новосибирского облсполкома), Г.И. Марчук, А.П. Филатов (первый секретарь Новосибирского обкома КПСС), А.А. Трофимук, Н.К. Байбаков (председатель Госплана СССР); 2-й ряд – Ю.Е. Нестерихин, А.Б. Жуков, Д.К. Беляев, В.Е. Накоряков, А.В. Маслов (первый секретарь Советского РК КПСС), Кузнецов, (?); 3-й ряд – Н.Н. Яненко, Г.Д. Лыков (начальник «Сибкакадемстроя»), Л.В. Овсянников, (?), В.П. Мамаев, В.К. Шумный, П.Л. Гончаров, А.Н. Скринский. Новосибирск, начало 1980-х годов. ..	158
Слева направо: Г.И. Марчук, М.А. Лаврентьев, Д.К. Беляев, А.П. Александров (президент АН СССР). 1977 г.	159
Город Новосибирск, центр, улица Советская, 20. Парадный вход в Президиум Сибирского отделения Академии наук СССР, а также в его институты. Слева направо: Джемма Билева, С.Ф. Никифорова (Иванова), Л.А. Чугаева. В правом верхнем углу вывеска Сибирского отделения АН СССР. Зима 1958 года.	162
На улице Советской, 20 (в единственной комнате, занимаемой ИЦиГ). Слева направо: И.Д. Романов, П.К. Шкварников, Н.И. Кулик. Новосибирск. Зима 1958 года.	162
Н.П. Дубинин за своим рабочим столом. Здание на улице Советской, 20. 1958 г.	163
Слева направо: Г.С. Кикнадзе, Д.К. Беляев, Н.Н. Соколов, Т.А. Торопанова, И.Д. Романов.	163
Слева направо: Р.И. Салганик, Г.С. Кикнадзе, Т.А. Торопанова, А.Д. Груздев, Н.Н. Соколов. Новосибирск, ул. Советская, 20. Осень 1958 года.	164
Слева направо: Н.Б. Христоробова, Р.И. Салганик, Ю.П. Мирюта. Новосибирск, ул. Советская, 20. Зима 1958 года.	164
Слева направо: Г.С. Кикнадзе, Д.К. Беляев, Р.И. Салганик, Н.П. Дубинин, Н.Н. Соколов, Б.Н. Сидоров, Н.А. Плохинский. Новосибирск. Май 1958 года.	165
Слева направо: С.Ф. Никифорова (Иванова), Л.А. Чугаева, Л.А. Прасолова, Е.В. Карповская.	165

Построение колонн научной интеллигенции на Первомайскую демонстрацию. Двор Биологического института СО АН СССР. Май 1958 года.	166
Слева направо: (?), (?), Людмила Елисеева, Т.М. Морозова, В.К. Шумный, В.С. Дашкевич, Н.Н. Соколов, Ф.Л. Горель, Ю.П. Мирюта. Май 1958 года.	166
Слева направо в колонне: Н.Д. Тарасенко, Альбина Казакова, В.К. Шумный, В.В. Коршунов, Людмила Елисеева, Ю.П. Мирюта. Май 1958 года.	167
Слева направо: В.В. Хвостова, Д.К. Беляев, Н.А. Плохинский, Т.А. Торопанова. Май 1958 года.	168
В.М. Шепелев и Т.С. Ростовцева. Май 1958 года.	168
Слева направо: В.К. Шумный, В.В. Коршунов, (?). Май 1958 года.	169
Слева направо: В. Рылова (Груздева), Т.Г. Панкова (Китаева), Г.С. Кикнадзе, Д.К. Беляев, А.Д. Груздев, В.Ф. Девич, Лариса Довженко, И.Т. Филатова. Май 1958 года.	169
Служебный транспорт. На работу в Академгородок. Зима 1958 года.	170
Академгородок конца 1950-х годов. Слева направо: А.И. Железова, И.И. Кикнадзе, Г.М. Роничевская, А.А. Прокофьева-Бельговская, Н.Б. Христолюбова и Ира Кикнадзе.	171
Начало строительства института, 1960 г. Слева направо: В. Груздева (Рылова), Татьяна Болбас, Р.Г. Ужегова, (?), А.В. Трошина, Т.И. Шевелева, А.И. Шапова, В.И. Рыкова, (?), И.А. Яковлева, (?).	172
Строительная площадка института, 1960 г. Слева направо: 1-й ряд – Р.И. Грищенко, Н.И. Тарасова, А.И. Шапова, А.В. Трошина; 2-й ряд – Ю.П. Гуньков, Татьяна Болбас, О.И. Майстренко.	173
Котлован. Начало строительства Института цитологии и генетики, 1960 г. В верхнем левом углу уже построенное здание Института геологии и геофизики, в верхнем правом углу – Институт математики СО АН СССР.	173
Строительный паспорт здания Института цитологии и генетики СО АН СССР.	174
Р.И. Салганик и Д.К. Беляев со строителями на строительной площадке ИЦиГ СО АН СССР. 1960 г.	174
Лето 1960 года.	175
Закладка фундамента Института цитологии и генетики.	175
Стены здания ИЦиГ СО АН СССР возведены!	176
Здание ИЦиГ СО АН СССР. На заднем плане – теплицы и здания вивариев.	177
Вид на здание ИЦиГ СО АН СССР.	177
Посадка сибирских кедров и пихт перед главным корпусом института. Май 1986 года. ...	178
Вид на институт в зимнее время.	178
Виварий № 2.	179
SPF-виварий.	179
Главный корпус.	179
Корпус экспериментальных установок.	179

XXI век. Проспект Академика Коптюга.	180
Осень, ранний снег.	181
Иван Дмитриевич Романов – организатор и заведующий отделом физико-химических и цитологических основ наследственности ИЦиГ СО АН СССР с 1957 г. по 1961 г....	182
Юлий Яковлевич Керкис – заведующий лабораторией радиационной генетики ИЦиГ СО АН СССР с 1958 г. по 1977 г.	182
Лидия Ивановна Лебедева – заведующая лабораторией радиационной генетики ИЦиГ СО АН СССР с 1977 г.	182
Джемма Билева и Л.А. Чугаева.	183
Людмила Петровна Кондрина.	183
Галина Михайловна Роничевская.	183
Юрий Михайлович Рукавишников.	183
Лаборатория радиационной генетики, 1959 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Л.П. Кондрина, Ю.М. Рукавишников, Ю.Я. Керкис, Г.М. Роничевская; 2-й ряд, стоят – Ю. Науменко, У.А. Симонова, К.В. Журавель, В.А. Рылова (Груздева), Д.С. Билева.	184
Юлий Яковлевич Керкис и Вера Георгиевна Матвеева, экспедиция на оз. Байкал.	185
Анатолий Михайлович Полищук и Елена Сергеевна Беляева.	185
Любовь Николаевна Яснова.	186
Ю.М. Рукавишников и Ю.Я. Керкис.	186
В гостях: приезд бывшего директора овцеводческого совхоза в Таджикистане Ю.Я. Керкиса в свой совхоз.	187
Раиса Павловна Мартынова – организатор и заведующая лабораторией генетики рака ИЦиГ СО АН СССР в 1958–1970-е годы.	188
Евгений Владимирович Груntenко – заведующий лабораторией генетики рака ИЦиГ СО АН СССР с 1974 г. по 1984 г.	188
Лаборатория генетики рака. 1 апреля 1975 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – З.И. Пензева, В.М. Юнкер, Л.С. Белоногова, Л.А. Богданова, Н.А. Попова (Матиенко), Л.К. Ганкина, И.Ю. Виделец, И.А. Серова, Г.М. Сысоева, Г.В. Алексеева; 2-й ряд – В.Я. Тихонов, В.П. Николин, В.А. Лавровский, В.А. Разворотнев, С.И. Ильницкая, Е.В. Груntenко, А.И. Волкова, Г.М. Роничевская, Л.Н. Зверева, Т.С. Морозкова, Н.Б. Рубцов, В.И. Каледин.	189
Р.П. Мартынова и Д.К. Беляев.	190
Ия Ивановна Кикнадзе, с 1962 г. – заведующая лабораторией цитологии и цитохимии (затем лаборатория общей цитологии) ИЦиГ СО АН СССР.	191
Слева направо: 1-й ряд – Т.М. Панова, Ф.С. Валеева, И.И. Кикнадзе, О.В. Иванова; 2-й ряд – (?), Галина Кутолина, Т.Е. Себелева, В.А. Лычев, Ф.И. Шкутина, О.П. Тоноян, Н.И. Строганов, А.Д. Груздев. 1960 г.	191
Артур Иванович Шерудило и Алексей Дмитриевич Груздев.	192
Ирина Сергеевна Губенко.	192

Лаборатория общей цитологии. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Т.Я. Лернер, Н.А. Резник, А.Д. Груздев, И.И. Кикнадзе, А.И. Шерудило, Г.П. Ямполь, Е.П. Копанцев; стоят – В.А. Кокоза, Е.П. Размахнин, Т.М. Панова, С.В. Масич, А.Г. Истомина, А.Г. Блинов, Л.И. Гундерина, Е.И. Каракин, Л.П. Захаренко, А.В. Катохин, Т.Е. Себелева, Н.Н. Колесников, О.Е. Лопатин. 1982 г.	193
Организаторы программы «Микродиссекция и молекулярно-цитологическая организация тканеспецифических генов у Diptera». Слева направо: А.Д. Груздев, В.А. Кокоза, Г.А. Зайниев, И.И. Кикнадзе, Н.Н. Колесников, Е.И. Каракин.	194
Слева направо: 1-й ряд – А.В. Бгатов, Groff Richard, И.Ф. Жимулев, В.Ф. Семешин; 2-й ряд – Г.Х. Ахметова, Г.В. Кочнева, Э.М. Баричева, З.М. Бияшева, Е.С. Беляева, М.Г. Айзензон, И.Ю. Раушенбах.	195
Слева направо : И.Ф. Жимулев, Е.С. Беляева, А.А. Прокофьева-Бельговская, В.Е. Графодатская, Э.М. Баричева, Г.В. Похолкова, И.С. Губенко.	195
Нинель Борисовна Христолюбова. С 1965 г. по 1988 г. – основатель и заведующая лабораторией электронной микроскопии (с 1972 г. – лаборатория ультраструктур клетки) ИЦиГ СО АН СССР.	196
Елена Владимировна Киселева.	196
Александр Юльевич Керкис.	196
Владимир Андреевич Мельников.	197
Нинель Борисовна Христолюбова.	197
Рудольф Иосифович Салганик – академик АН СССР/РАН, заведующий лабораторией нуклеиновых кислот ИЦиГ СО АН СССР/РАН с 1958 г. по 2000 г.	198
Слева направо: 1-й ряд – А.А. Контарева, Р.И. Салганик, Т.Г. Панкова; 2-й ряд – Ф.Л. Горель, В.С. Дашкевич, В.Ф. Древич, Т.М. Морозова, (?).	199
Валентина Федоровна Древич.	199
Слева направо: Вера Петровна Томсонс, Рудольф Иосифович Салганик и Тамара Григорьевна Панкова.	200
Зоя Ивановна Панфилова.	200
Валерия Леонидовна Кнорре.	200
Лаборатории нуклеиновых кислот (молекулярной биологии) 17 лет. 1974 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – А.А. Соколенко, Т.М. Игонина, Иван Михайлович (?), В.Ф. Древич, Р.И. Салганик, А.Г. Ромащенко, С.В. Аргутинская, Г.Л. Дианов; 2-й ряд, стоят – Олег Гордиенко, Н.П. Мертвецов, В.А. Бердников, В.И. Рыкова, Е.Н. Воронина, Лидия Заварзина, В.П. Томсонс, Т.В. Аршинова, Е.Н. Пыжова, И.М. Грязнова; 3-й ряд – В.Н. Чесноков, В.А. Пospelов, Л.В. Чекурова, В.С. Дашкевич, Н.А. Соловьева, Е.А. Васюнина, Т.И. Меркулова, Т.Г. Панкова, Г.М. Дымшиц.	201
Тамара Михайловна Морозова и Светлана Владимировна Аргутинская.	202
Слева направо: Аида Герасимовна Ромащенко, Тамара Григорьевна Панкова и Елена Архиповна Васюнина.	202
Слева направо: 1-й ряд – В.И. Рыкова, Л.К. Савинкова, А.А. Соколенко, Т.В. Аршинова; 2-й ряд – Г.М. Дымшиц, В.А. Рау, Т.Г. Панкова.	203
Нина Александровна Соловьева.	203

Слева направо: первый план – Инна Модестовна Грязнова и Владимир Александрович Бердников; задний план – Ирина Георгиевна Кикнадзе, Сергей Николаевич Родин. .	204
Александра Степановна Пословина.	204
Группа микробиологии. Слева направо: Л.Н. Яснова, А.А Кулакова (Ончукова), Н.И. Арефьева, Г.В. Тарасюк, З.И. Панфилова, Т.В. Иванова, Т.А. Петякшина (Дударева), Наталья Литвиненко, (?). 1973 г.	205
Группа микробиологии. Слева направо: Н.И. Арефьева, Т.А. Петякшина (Дударева), А.С. Пословина, Е.Н. Воронина, З.И. Панфилова, Т.А. Баталина. 1973 г.	205
Слева направо: Т.А. Баталина, Е.Н. Воронина, Р.И. Салганик, В.С. Дашкевич, А.Г. Ромащенко, Н.Ю. Дашкевич, З.И. Панфилова, В.П. Томсон, Т.А. Петякшина (Дударева), Саша Дударев, Л.П. Зверева. 1978 г.	206
Сотрудники лаборатории молекулярной биологии. Слева направо: 1 ряд – В.А. Адаричев; 2-й ряд – Екатерина Шелест, С.М. Калачиков, Андрей Попов, Анна Киселева, Г.М. Дымщиц.	206
Лаборатория генной инженерии, середина 1980-х годов. Слева направо: 1-й ряд – Т.И. Грашкевич, В.П. Кумарев, С.И. Вершинина; 2-й ряд – Т.А. Лобанова, Л.В. Баранова, С.И. Ошевский, Н.В. Амерханов; 3-й ряд – Н.М. Слынько, Татьяна Кольчева, О.П. Нестеренко, В.Н. Рыбаков, М.Л. Кобец, В.В. Гулевич; 4-й ряд – Ирина Мотовилова (Морозова), Л.В. Обухова, Т.В. Смирнова, М.И. Ривкин, В.Ф. Кобзев.	207
Владимир Александрович Бердников в теплице с объектом своего исследования – <i>Pisum sativum</i>	208
Генетики растений плеяды Н.И. Вавилова. Слева направо: Петр Климентьевич Шкварников, Фатих Хафизович Бахтеев и Юрий Петрович Мирюта.	209
П.К. Шкварников (с 1958 г. до 1966 г. – заведующий отделом генетики растений и организатор и заведующий лабораторией экспериментального мутагенеза ИЦиГ СО АН СССР) с сотрудниками. Слева направо: 1-й ряд – Г.Ф. Привалов (заведующий лабораторией экспериментального мутагенеза с 1970 г. по 1987 г.), И.В. Черный, П.К. Шкварников, Е.А. Соломко, Н.Д. Тарасенко, 2-й ряд – (?), Н.Н. Гетманов.	209
Лаборатория экспериментального мутагенеза. Слева направо: 1-й ряд – Надежда Костенко, М.И. Кулик, Людмила (препаратор); 2-й ряд – Ирина Герасименко, Ирина Вардосанидзе, А.М. Ливенси, М.А. Черная, Т.К. Усова. 1959 г.	210
Слева направо: Рита Красильникова, Майя ?, М.И. Кулик, В.Т. Сафронова, А.Н. Ливенси, Лидия Гордукова. 1959 г.	210
Альбина Григорьевна Истомина и Екатерина Андреевна Соломко. 1959 г.	211
Екатерина Андреевна Соломко и Тамара Кирилловна Усова. 1959 г.	211
Сотрудники лаборатории экспериментального мутагенеза (заведующий лабораторией П.К. Шкварников). Слева направо: 1-й ряд, сидят – Т.К. Усова, Е.А. Соломко, И.А. Яковлева, И.И. Герасименко, Е. Савоськина; 2-й ряд, стоят – А.Н. Татарникова, Н.В. Вепринцева, П.Д. Корсун, И.Н. Богдевич, И.В. Черный, Н.П. Калинина, В.П. Комарова, Л.Г. Дзюина.	212
Иван Васильевич Черный.	213
Григорий Федорович Привалов и Ольга Ивановна Майстренко.	214
Иван Матвеевич Базавлук и Григорий Федорович Привалов.	214

Александр Николаевич Лутков – организатор и заведующий лабораторией полиплоидии ИЦиГ СО АН СССР с 1959 г. по 1970 г.	215
Станислав Игнатьевич Малецкий – заведующий лабораторией полиплоидии ИЦиГ СО АН СССР с 1970 г.	215
Сотрудники лаборатории полиплоидии. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Е.В. Половинкина (Семенова), А.Н. Лутков, Е.П. Раджабли (Гогейзель); 2-й ряд, стоят – Т.А. Позднякова, Н.С. Леонова, В.Д. Рудь, М.Р. Хасанова.	216
Евгения Павловна Раджабли (Гогейзель).	216
Эльвира Николаевна Шипачева-Малюта.	216
Слева направо: С.И. Малецкий, Н.В. Капицын, В.И. Семенов, А.Е. Горячкин. Опорный пункт ИЦиГ СО АН СССР. Усть-Каменогорск, 1962 г.	217
Слева направо: (?), М.А. Храброва и Р.С. Юдина. 1966 г.	217
Мир и богатство экспериментатора. Людмила Александровна Чугаева за рабочим столом, лаборатория полиплоидии. 1958 г.	218
Слева направо: Инна Сергеевна Попова, Виктор Игнатьевич Коваленко, Александр Николаевич Лутков. Март 1968 года.	218
Римма Сергеевна Юдина. 1965 г.	219
Слева направо: С.И. Малецкий, Е.В. Полякова, В.Д. Рудь, С.Г. Вепрев, З.А. Осипова, Н.Я. Вайсман, Николай Шацкий (шофер), Виктор Аврасин (студент НИГАиК). Экспедиция. Киргизская ССР. Пржевальск, 1975 г.	220
Юрий Петрович Мирюта – организатор и заведующий лабораторией гетерозиса ИЦиГ СО АН СССР с 1958 г. по 1966 г.	221
Владимир Константинович Шумный. С 1960 г. – заведующий лабораторией гетерозиса, 1970 г. – заместитель директора по науке, 1985–2007 гг. – директор ИЦиГ СО АН СССР/РАН. Новосибирск, ул. Советская, 20. Осень 1958 года.	221
Зоя Софроньевна Никоро.	222
Юрий Петрович Мирюта.	222
Лаборатория гетерозиса, 1969 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Г.А. Похмельных, М.И. Гольшева, Людмила Овенчич, Г.И. Нежевенко, И.С. Попова, 2-й ряд, стоят – (?), Т.А. Петякшина (Дударева), Л.И. Белова, Людмила Бородина, Г.Д. Боржковская (зав. теплицей), Любовь Бачинская, Г.К. Архипова, Лидия Лампитская, Ю.П. Гуньков, В.К. Шумный.	223
Отдел генетики растений, 1994 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Э.В. Квасова, Е. В. Дейнеко, В.И. Коваленко, Л.В. Знак, В.К. Шумный, Н.И. Романцева, А.Н. Сидоров, М.И. Гольшева; 2-й ряд, стоят – Э.П. Девяткина, И.Л. Степаненко, Е.В. Зинченко, О.Г. Смирнова, Л.А. Пшеницын, Л.И. Белова, С.С. Ибрагимова, Л.П. Конопкина, Г.А. Похмельных, Л.А. Першина, О.И. Нумерова; 3-й ряд, стоят – Ю.Н. Иванов, О.В. Захарова, Р.С. Юдина, Л.Д. Колосова, Н.А. Омелянчук, В.А. Годовикова, Н.С. Леонова, А.В. Железнов, Г.К. Архипова, Н.Б. Железнова, Л.П. Сметанина.	224
Александр Никитич Сидоров.	225
Слева направо: А.Н. Сидоров, М.И. Гольшева, В.К. Шумный, А.В. Аксенович, Л.П. Солоненко.	225
Слева направо: И.С. Попова, Е.И. Малахова, (?), Г.А. Похмельных. А.Н. Сидоров. Усть-Каменогорск.	226

Василий Максимович Шепелев и Владимир Константинович Шумный.	226
Лаборатория гетерозиса. Слева направо: 1-й ряд, сидят – И.С. Попова, А.Н. Сидоров, В.А. Годовикова, В.К. Шумный, И.Л. Степаненко, Е.В. Дейнеко, Г.А. Похмельных, Н.Б. Железнова, Л.Д. Колосова, Е. Полищук, Н.А. Омелянчук; 2-й ряд, стоят – Е.В. Зинченко, О.М. Нумерова, Л.А. Пшеницын, Э.В. Квасова, М.И. Гольшева, А.В. Аксенович, В. Суховецкий, В.И. Коваленко, А.В. Железнов, Н.С. Кирякин, Л.А. Першина.	227
Дмитрий Федорович Петров – организатор и заведующий лабораторией цитологии и апомиксиса Института цитологии и генетики СО АН СССР в 1958–1959-е годы.	228
Вадим Борисович Енкен – основатель и заведующий лабораторией генетических основ селекции растений Института цитологии и генетики СО АН СССР с 1959 г. по 1973 г.	228
Лаборатория генетических основ селекции растений. Слева направо: 1-й ряд, сидят – В.Б. Енкен, Л.П. Зверева; 2-й ряд, стоят – И.И. Герасименко, (?), (?), В.М. Шепелев, (?), В.В. Рубцова.	229
В.И. Семенов и Е.В. Половинкина.	229
Слева направо: Клавдия Коржавина, М.Н. Овчинникова, Л.П. Ужинцева, Н.П. Калинина. 1969 г.	230
В.Б. Енкен, Н.И. Иванов, К.К. Сидорова. Чехословакия, 1965 г.	231
Эмма Андреевна Зайцева и Ольга Ивановна Майстренко.	231
Ольга Ивановна Майстренко – организатор и заведующая лабораторией цитогенетики пшеницы ИЦиГ СО АН СССР с 1968 г. по 1990 г.	232
Экспедиция лаборатории генетики пшеницы. Термез. УзССР, 1978 г. Слева направо: Р.Ф. Гайдаленок, О.И. Майстренко, О.М. Попова, Галина Вершинина, Л.И. Лайкова.	232
Лаборатория цитогенетики пшеницы. Слева направо: 1-й ряд, сидят – А.В. Трошина, П.И. Тюменцева, В.С. Арбузова, Эльхан Алиев, А.А. Смышляева, Р.Ф. Гайдаленок, Л.Я. Мартынова; 2-й ряд – Т.Т. Ефремова, М.А. Храброва, Н.М. Ковалева, Т.Т. Пшеничников, С.Е. Пельтек, З. Ермолаева, Н.М. Савельева, Н.С. Соловей, О.М. Попова. Новосибирск, 1982 г.	233
Иван Григорьевич Дундук, кандидат технических наук, заведующий химико- технологической лабораторией ИЦиГ СО АН СССР с 1969 г. по 1986 г.	234
Иван Григорьевич Дундук и Мария Филипповна Ермакова.	234
Вера Вениаминовна Хвостова – организатор и заведующая лабораторией цитогенетики ИЦиГ СО АН СССР с 1967 г. по 1977 г. и Антонина Ивановна Щапова.	235
Екатерина Борисовна Будашкина, заведующая лабораторией цитогенетики ИЦиГ СО АН СССР/РАН с 1977 г.	235
Инна Никитична Голубовская.	236
Фатима Михайловна Шкутина.	236
Слева направо: Виктор Кириллович Войников, Вера Вениаминовна Хвостова, Тамара Кирилловна Усова, Нина Порфирьевна Калинина.	237
Слева направо: В.Ф. Козловская, Ф.М. Шкутина, В.В. Хвостова, Е.Б. Будашкина.	237
Виталий Тимофеевич Волобуев.	238

Севи́ль Ибрагимовна Раджабли – организатор и заведующая лабораторией цитогенетики животных ИЦиГ СО АН СССР с декабря 1988 г. по 1989 г.	238
Е.Б. Будашкина и В.В. Хвостова.	238
Лаборатория цитогенетики, заведующая лабораторией В.В. Хвостова. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Н.П. Калинина, Ф.М. Шкутина, В.Д. Федотова, Т.К. Усова, В.В. Хвостова, С.И. Раджабли, И.Н. Голубовская, М.Х. Коробейникова; 2-ряд – А.В. Агафонов, П.И. Степочкин, М.Н. Овчинникова, В.С. Попова, А.И. Щапова, К.К. Сидорова, Г.П. Тянутова, Л.П. Ужинцева, Г.Н. Киселева, Е.Б. Будашкина, Л.А. Першина, Е.В. Дуботолова, Л.А. Кравцова; 3-й ряд – Э. Миронова, Б. Сарапульцев, В. Акимова, (?), (?), В.К. Войников, А.С. Графодатский, Г. Решетникова, Т. Копанцева, М. Урманова, Н.Ш. Булатова, В.Т. Волобуев. Новосибирск, 1975 г.	239
Дмитрий Константинович Беляев – организатор и заведующий лабораторией частной генетики животных (с 1963 г. лаборатория эволюционной генетики) ИЦиГ СО АН СССР с 1958 г. по 1985 г.	240
Виктория Владимировна Тряско и Людмила Николаевна Трут.	240
Лаборатория эволюционной генетики. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Л.М. Салганик, В.К. Шумный, В.В. Тряско, Д.К. Беляев, О.К. Баранов; 2-й ряд, стоят – П.М. Бородин, Л.П. Зверева, Д.В. Ключков, Г.И. Карасик, Л.Н. Трут, А.А. Ким, Г.Н. Привалова; 3-й ряд – М.Р. Штабной, И.И. Фомичева, А.О. Рувинский, В.А. Евсиков, В.А. Драгавцев. 1973 г.	241
На звероферме Экспериментального хозяйства СО АН СССР, Каинская Заимка. Слева направо: Вадим Иванович Евсиков, Дмитрий Константинович Беляев, Людмила Павловна Зверева.	242
Д.К. Беляев с domestцированными лисицами. Звероферма Экспериментального хозяйства СО АН СССР, Каинская Заимка.	242
Сотрудницы зверофермы с domestцированными лисицами.	243
Слева направо: Дмитрий Константинович Беляев, Людмила Николаевна Трут, Анатолий Овсеевич Рувинский.	244
Антонина Ивановна Железова и Дмитрий Васильевич Ключков, во втором ряду – Светлана Владимировна Аргутинская.	244
Анатолий Овсеевич Рувинский.	245
Виктор Георгиевич Колпаков.	246
Леонид Иванович Корочкин. 1968 г.	246
Вадим Иванович Евсиков и Владимир Константинович Шумный.	247
Слева направо: 1-й ряд, сидят – И.Л. Чепкасов, Н.Н. Барыкина, В.Г. Колпаков, Н.Г. Морозова, О.Е. Редина; 2-й ряд, стоят – О.И. Прокудина, Р.Г. Гулевич, Т.А. Алехина, В.Ф. Чугуй.	248
Олег Константинович Баранов. С 1984 г. – и.о. заведующего лабораторией генетики рака, с 1986 г. одновременно был заведующим вновь образованной лабораторией иммуногенетики и заместителем директора по науке ИЦиГ СО АН СССР.	249
Олег Васильевич Трапезов проводит бонитировку норок. Звероферма Экспериментального хозяйства СО АН СССР, Каинская Заимка.	249
Вилен Николаевич Тихонов – организатор и заведующий лабораторией иммуногенетики и гетерозиса животных ИЦиГ СО АН СССР в 1965–1986-е годы. ...	250

Слева направо: Роланди Сергеевич Митчашвили, Вилен Николаевич Тихонов, Анёлас Анелович Струога.	250
Лаборатория иммуногенетики и гетерозиса животных. Слева направо: 1-й ряд, сидят – С.В. Никитин, Наталья Астахова, В.Н. Тихонов, Митко Бенков (Болгария), Наталья Оболенская, А.И. Трошина, Сергей Яроцкий. 2-й ряд – Владимир Травушкин, Михаил Ламм, С.П. Князев, И.Г. Горелов, Сергей Тимошенко. 1982 г.	251
Николай Александрович Плохинский – организатор и заведующий лабораторией генетических основ селекции животных ИЦиГ СО АН СССР с 1958 г. по 1962 г.	252
Зоя Софроньевна Никоро. С 1963 г. по 1971 г. – заведующая лабораторией генетических основ селекции животных, с 1971 г. по 1978 г. – заведующая лабораторией генетики популяций ИЦиГ СО АН СССР.	252
Галина Андреевна Стакан – заведующая лабораторией генетических основ селекции животных ИЦиГ СО АН СССР с 1971 г. по 1986 г.	253
Любовь Антоновна Васильева. 1978 г.	253
Аркадий Абрамович Соскин.	253
Слева направо: Н.Ф. Решетникова, Зинаида Гужвенко, Г.А. Стакан, Л.П. Зверева. 1959 г.	254
Лаборатория генетических основ селекции животных. Слева направо: 1-й ряд – Л.А. Васильева, З.С. Никоро, Н.А. Плохинский; 2-й ряд – А.А. Ким, (?), Л.Г. Степанян, З.Н. Гужвенко. 1960 г.	254
Лаборатория генетических основ селекции животных. Слева направо: 1-й ряд, сидят – А.А. Соскин, З. Карамнова, (?), Л. Таскаева, Г.А. Стакан, Е.К. Минина, А.Д. Максина; 2-й ряд, стоят – В.С. Ланкин, Л.Л. Чернов, Н.Ф. Решетникова, Л.А. Васильева, И. Чулков, В.И. Глазко. 1974 г.	255
З.С. Никоро.	256
Евдокия Карповна Минина демонстрирует новую породу кроссбредных овец.	257
Юрий Оскарович Раушенбах – организатор и заведующий лабораторией экологической генетики ИЦиГ СО АН СССР с 1958 г. по 1962 г.	258
Людмила Александровна Прасолова за рабочим столом в здании на улице Советской, 20. 1958 г.	258
Лаборатория экологической генетики. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Л.А. Прасолова, М.А. Баженова, Ю.О. Раушенбах (заведующий лабораторией), Н.Д. Уманцева, Н.И. Шонохова; 2-й ряд – Т.И. Заводчикова, Е.К. Подгорная, В.М. Каменёк, А.И. Выставной, Ю.А. Киселев.	259
Экспедиция: Якутия, 1961 г. Слева направо: Ю.А. Киселев, В.А. Прасолов, В.М. Пьянов, А.И. Выставной.	260
Юрий Алексеевич Киселев.	260
Порфирий Иванович Ерохин.	260
Экспедиция, Якутия, 1962 г. Слева направо: А.И. Выставной, (?) из местных, В.М. Пьянов, Л.А. Прасолова, всадник – К.В. Журавлева.	261
Раиса Львовна Берг – организатор и заведующая лабораторией генетики популяций Института цитологии и генетики СО АН СССР с 1963 г. по 1968 г.	262

Николай Николаевич Воронцов – и.о. заведующего лабораторией генетики популяций Института цитологии и генетики СО АН СССР с 1968 г. по 1971 г.	262
Зоя Софроньевна Никоро с внуком. С 1971 г. по 1978 г. – заведующая лабораторией генетики популяций ИЦиГ СО АН СССР.	263
Вадим Александрович Ратнер. С 1978 г. по 1986 г. – заведующий лабораторией генетики популяций; с 1986 г. по 1990 г. – заведующий теоретическим отделом; с 1990 г. по 2002 г. – заведующий лабораторией молекулярно-генетических систем Института цитологии и генетики СО РАН. Основатель направления математической биологии в ИЦиГ и в НГУ.	263
Слева направо: К.В. Коробицына, гитарист (?), А.Д. Базыкин, Н.Н. Воронцов. Аэродром, в ожидании вылета. 1968 г.	264
Людмила Дмитриевна Колосова, (?) и Кира Всеволодовна Коробицына.	264
Слева направо: В. Смирнов, Е.А. Ляпунова, Н.Н. Воронцов, А.И. Шерудило. Экспедиция. 1967 г.	265
Слева направо: А.П. Крюков, Марина (лаборантка), Е.Ю. Иваницкая, Т. Бекасова. Март 1972 года.	265
Михаил Давидович Голубовский.	266
Слева направо: 1-й ряд – Богумил Крал (Чехословакия), Юрий Миронаханов; 2-й ряд – Н.Ш. Булатова, Э.С. Проккопенко, госпожа Крал, Е.А. Ляпунова, Л.Я. Мартынова, Е.И. Жолнеровская, Т.А. Новикова. 1971 г.	266
Мы потому и велики, что стоим/сидим на плечах гигантов. В. Смирнов (сверху) и Н.Н. Воронцов. 1968 г.	267
Экспедиция лаборатории генетики популяций на Алтай. Слева направо : Ch. Nadler (США), Е.А. Ляпунова, Н.Н. Воронцов, водитель, Robert S. Hoffman (США), Nancy Nadler (США), Э.С. Проккопенко, М.Н. Воронцова. 1970 г.	268
Экспедиция лаборатории генетики популяции ИЦиГ СО АН СССР на Кавказ «Новосибирск – Дилижан». На цветной врезке даны схемы маршрутов экспедиций 1965, 1967, 1968 гг. Слева направо: О.Ю. Орлов (Москва), В.М. Смирнов (на плечах у него Олег – сын К. Коробицыной), А.Д. Базыкин, Е.А. Ляпунова, К.В. Коробицына, Н.Н. Воронцов, водитель, Н.Ш. Булатова. Фото Е.И. Жолнеровской. Дилижан, Армения. 1968 г.	269
Раиса Львовна Берг.	270
Математические биологи: С.Н. Родин, В.А. Ратнер, Р.Н.Чураев, Г.Х. Кананян.	270
Лаборатория генетики популяций ИЦиГ СО АН СССР. Слева направо: 1-й ряд, сидят – И.К. Захаров, Э.Х. Гинзбург, Д.П. Фурман, З.С. Никоро, И.Д. Ерохина, Р.Н.Чураев, М.Д. Голубовский; 2-й ряд, стоят – Л.В. Омелянчук, И.Н. Шиндялов, Ю.Г. Матушкин, С.Н. Родин, А.А. Жарких, В.В. Соловьев, В.А. Ратнер, И.А.О. Шахмурадов, Н.А. Колчанов. Новосибирск, 1982 г.	271
Слева направо: С.Н. Родин, В.В. Соловьев, В.А. Ратнер, Н.А. Колчанов. Новосибирск.	272
Первая ЭВМ в институте. Слева направо: В.А. Куличков и С.Н. Родин.	272
Леонид Иванович Корочкин – организатор и заведующий лабораторией генетических основ онтогенеза ИЦиГ СО АН СССР в 1971–1979-е годы.	273
Леонид Филиппович Максимовский.	273
Инга Юрьевна Раушенбах и Леонид Иванович Корочкин.	274

Марина Александровна Сукоян и Олег Леонидович Серов.	274
Сотрудники лаборатории генетических основ онтогенеза. Слева направо: 1-й ряд – Н. Денего, Н.А. Познахиркина (Беляева), Н.М. Матвеева, Г.И. Карасик; 2-й ряд – Т. Логвинская, И.Ю. Раушенбах, Т.М. Хлебодарова, И.А. Шумская, Т.П. Книжникова.	275
Слева направо: В.И. Евсиков, Д.К. Беляев, О.Л. Серов.	275
Михаил Григорьевич Колпаков – заведующий отделом экспериментальной биологии ИЦиГ СО АН СССР, с 1963 г. по 1967 г. – организатор и заведующий лабораторией эндокринологии природных адаптаций (лаборатория гистохимии). В 1967 г. отдел экспериментальной биологии был преобразован в Институт физиологии СО АН СССР. С 1970 г. по 1974 г. – заведующий лабораторией эндокринологии природных адаптаций животных и человека, которая в 1971 г. была переведена в ИЦиГ СО АН СССР.	276
Лаборатория физиологической генетики. Слева направо: А.Н. Зинкевич, Н.М. Бажан, И.Н. Оськина, Н.С. Логвиненко, В.Л. Маслова, В.М. Чеснокова. Март 1981 года.	276
Людмила Николаевна Иванова – организатор и заведующая лабораторией физиологической генетики и Нина Константиновна Попова – организатор и заведующая лабораторией фенотипики поведения.	277
Лаборатория физиологической генетики, 1978 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – Н.А. Плотникова, Е.М. Тырышкина, М.А. Бойкова, Л.Н. Иванова, Н.Н. Мелиди; 2-й ряд – Е.Д. Васильева, П.А. Ермакова, Н.И. Наследова, Л.Ф. Никифоровская, Г.С. Шабурова, Е.И. Соленов.	278
Евгений Владимирович Науменко – организатор и заведующий лабораторией генетических основ нейроэндокринных функций. С 1967 г. – заведующий лабораторией центральной регуляции эндокринных функций в Институте физиологии СО АН СССР. Лаборатория в 1971 г. в полном составе была переведена из Института физиологии в Институт цитологии и генетики СО АН СССР под новым названием – лаборатория генетических основ нейроэндокринной регуляции.	279
Лаборатория генетических основ нейроэндокринной регуляции. Слева направо: 1-й ряд – Л.В. Криницина, Л.И. Серова, Т. Самойленкова, Л.Д. Медикова; 2-й ряд – Т.Ф. Денисова, Л.Н. Маслова, Г.Т. Шишкина, И.П. Кобзарчук; 3-й ряд – Е.В. Науменко, Л. Мироханова; 4-й ряд – Н.Н. Дыгало, Н. Ребрик, А.В. Осадчук, С.И. Павлова. Новосибирск, 1978 г.	279
А.Д. Слоним (в центре) – заведующий отделом экологической физиологии ИЦиГ СО АН СССР (1963). 1965–1966 гг. – заведующий лабораторией общей физиологии отдела экспериментальной биологии ИЦиГ СО АН СССР. Всесоюзная конференция по экологической физиологии, Фрунзе, 1977 г. Слева направо: 1-й ряд, сидят – М.А. Якименко, В.В. Хаскин, Н.К. Попова, А.Д. Слоним, Л.Н. Иванова, И.А. Якименко, Л.А. Назаров; 2-й ряд, стоят – В.А. Константинов, Н.В. Пивенко, Р.Е. Филиппенко, Ю.Н. Чусов, Е.Я. Ткаченко, К.П. Иванов, Т.В. Косырова, А.С. Саданбекова, И.Ф. Плюснина, Н.М. Тумакова, Л.З. Певзнер, Н.И. Наследова, Е.И. Швецова, А.Ф. Баженова.	280
Всесоюзный симпозиум «Медиаторы в генетической регуляции поведения», посвященный памяти Д.К. Беляева. 11–14 июня 1986 г., Новосибирск. Слева направо: 1-й ряд – П.М. Бородин, А.В. Осадчук, Л.И. Серова, Р.У. Островская (Москва), Н.К. Попова, Е.А. Громова (Пушино), (?), Л.А. Корякина, А.И. Гладкова (Харьков); 2-й ряд – С.Н. Новиков, (?), И.Ф. Плюснина, Г.Т. Шишкина, Э.М. Никулина, Н.А. Бондаренко (Харьков), (?), (?), Е.В. Савватеева (Ленинград), А.Р. Чубаков (Пушино), А.С. Ратушняк; 3-й ряд – Т. А. Алехина, Н.И. Штильман, Л.Н. Маслова, В.Г. Колпаков, Н.Н. Дыгало, Смирнов (корреспондент журнала «Химия и жизнь»), И.И. Полетаева (Москва), В.В. Пономаренко (Ленинград), (?), Е.И. Каракин, В.В. Натаров (Харьков); 4-й ряд – А.Л. Маркель, (?), (?), (?), (?), Н.В. Бабкова (Пушино), Н.Н. Кудрявцева, (?), (?).	281

Слева направо: Александр Владимирович Осадчук, Нина Константиновна Попова, Евгений Владимирович Науменко, Аркадий Львович Маркель. Новосибирск, 1980 г.	282
Юрий Гаврилович Целлариус – организатор и заведующий лабораторией патоморфологии ИЦиГ. С 1963 г. – заведующий лабораторией экологической морфологии и патоморфологии отдела экспериментальной биологии Института цитологии и генетики СО АН СССР. В 1967 г. Отдел преобразован в Институт физиологии СО АН СССР. В 1972 г. лаборатория экологической морфологии и патоморфологии переведена в ИЦиГ СО АН СССР, в 1977 г. лаборатория патоморфологии переведена в Клинический отдел Президиума СО АН СССР, в 1978 г. переведена сначала в Новосибирский институт органической химии СО АН СССР, а затем в Вычислительный центр СО АН СССР. В 1981 г. лаборатория патоморфологии «возвращается» в ИЦиГ СО АН СССР, где Ю.Г. Целлариус был заведующим лабораторией до 1986 г.	283
Лора Алексеевна Семенова –заведующая лабораторией патоморфологии ИЦиГ СО АН СССР с 1986 г. по 1992 г.	283
XIII Международный генетический конгресс, Беркли, США. Слева направо: В.К. Шумный, Г.Ф. Привалов, И.И. Кикнадзе, Л.И. Корочкин. На крыльце Белого дома в Вашингтоне. 1973 г.	286
Встреча в США. Слева направо: профессор Ф.Г. Добржанский, В.К. Шумный, М. Вартанян, И.И. Кикнадзе. 1973 г.	286
На генетическом конгрессе, Беркли, США. Г.Ф. Привалов, И.И. Кикнадзе, Д.К. Беляев, О.А. Василева-Дряновска (Болгария). 1973 г.	287
Визит профессора Г. Кимбера (Англия). Слева направо: 1-й ряд – В.В. Хвостова, Г. Кимбер, О.И. Майстренко, В.К.Шумный, 2-й ряд – Ф.М. Шкутина, И.И. Кикнадзе, А.И. Щапова, Е.Б. Будашкина. 1970 г.	287
Визит в ИЦиГ профессора А. Густафссона (Швеция). Слева направо: 1-й ряд – Д.К. Беляев, А. Густафссон, В.В. Хвостова, 2-й ряд – В.А. Соколов, И.В. Черный, Н.Д. Тарасенко, Г.Ф. Привалов. 1970 г.	288
Визит профессора К.Л. Маркерта (США) в ИЦиГ. Слева направо: К.Л. Маркерт, И.И. Кикнадзе, Д.К. Беляев. Новосибирск, 1971 г.	288
И.Д. Романов и профессор П. Магешвари (Индия). 1965 г.	289
Участники Международного симпозиума «Генетическая информация и индивидуальное развитие» в ИЦиГ: 1-й ряд – М. Грин (США), В.В. Хвостова, Ю.Я. Керкис, Р.Л. Берг, 2-й ряд – В.Г. Митрофанов, А. Гроссман, М. Эшбурнер (Англия), М.Д. Голубовский. Новосибирск. Декабрь 1970 года.	290
Профессор Е.А. Сирс (США) с супругой в лаборатории цитогенетики. Слева направо: Е.А. Сирс, О.И. Майстренко, В.В. Хвостова, В.К. Шумный, госпожа Сирс. Новосибирск, 1975 г.	290
Чтения памяти Д.К. Беляева, Новосибирск, осень 1987 года. Слева направо: 1-й ряд – Б.В. Конохов (ИОГен им. Н.И. Вавилова, Москва), Клемент Маркерт (США), Н. МакЛарен (Англия), Джон Скандалиос (США), И.Ю. Раушенбах, В.К. Шумный, О.Л. Серов; 2-й ряд – Т.М. Хлебодарова, С.Д. Пак, Н.С. Жданова; 3-й ряд – М.Н. Бочкарев, Е.И. Каракин, С.М. Закиян, Г.Н. Киселева, Г.И. Карасик.	291
Слева направо: В.А. Соколов, В.К. Шумный, профессор Стеббинс, Д.К. Беляев, В.В. Хвостова. Новосибирск.	292

Комиссия по проверке работы института. Слева направо: сидят – Ю.Я. Керкис, З.С. Никоро, П.Ф. Рокицкий, Д.К. Беляев, Л.В. Хотылева, О.И. Майстренко; стоят – Г.Ф. Привалов, М.В. Высоцкий, В.К. Шумный.	292
Международный симпозиум по Triticale. Ленинград, 1975 г. На переднем плане в центре В.В. Хвостова.	293
Дарственная фотография основателя учения о стрессе Ганса Селье с благодарственной надписью Е.В. Науменко и Н.К. Поповой за их книги.	294
Почетный гость института Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский.	294
Борис Львович Астауров.	295
П.К. Шкварников, К.К. Сидорова, Н.Н. Зос, В.Б. Енкен, В. Валева, Г.Ф. Привалов. Международный менделевский конгресс. Чехословакия, 1965 г.	295
Выступает Б.Л. Астауров. Далее слева направо: Зимянин (секретарь ЦК КПСС), Н.П. Дубинин, Д.Д. Брежнев, Д.К. Беляев. Москва, 1978 г.	296
Иосиф Абрамович Рапопорт с супругой.	296
Александра Алексеевна Прокофьева-Бельговская и Антонина Ивановна Железова (справа). Академгородок, конец 1950-х годов.	297
Один из основателей генетики поведения в СССР Л.В. Крушинский с сотрудниками ИЦиГ. Слева направо: 1-ряд – Л.Н. Маслова, Н.К. Попова, Л.В. Крушинский, З.С. Никоро, Л.И. Серова; 2-й ряд – Е.В. Науменко, А.В. Осадчук, Н.Н. Кудрявцева. Москва, 1978 г.	298
7-й Международный конгресс по изоферментам, «Isozymes: Organization and Roles in Evolution, Genetics and Physiology», 6–13 сентября 1992 г., Новосибирск. Слева направо: 1-й ряд – Hwa A. Lim (США), О.Л. Серов; 2-й ряд – Л.И. Корочкин, Roger Holms, И.А. Серова, John G. Scandalios (США), Clement L. Markert (США).	299
Слева направо: О.И. Майстренко, А.Н. Лутков, В.В. Хвостова, Д.К. Беляев и профессор Г.Т. Скараччо-Муньоцца (Италия) в ИЦиГ СО АН СССР. 1970 г.	300
Слева направо: 1-й ряд – И.К. Захаров, О.В. Трапезов, С. Оно (США); 2-й ряд – С. Хансен (Дания), Е.Б. Будашкина, С.П. Князев, В.Н. Тихонов. Новосибирск, 1997 г.	300
ИЦиГ СО АН СССР – член Международной организации ФАО/МАГАТЭ по мирному использованию атомной энергии. Группа гостей и сотрудников института, участников семинара ФАО/МАГАТЭ для развивающихся стран и стран народной демократии по вопросам использования изотопов в сельском хозяйстве. Лето 1972 года.	301
Участники Международного симпозиума «Организация и экспрессия тканеспецифических генов». Новосибирск, 1982 г.	302
Семинар преподавателей вузов Сибири по генетике. ИЦиГ СО АН СССР, февраль 1974 года. 1-й ряд, справа налево: Е.В. Грунтенко, Ю.Я. Керкис, З.С. Никоро, Л.И. Корочкин, В.В. Хвостова.	303
Школа по генетике и селекции для научных сотрудников-аграриев. ИЦиГ СО АН СССР. 1969 г. Слева направо: 1-й ряд, начиная с четвертой: Л.А. Васильева, Г.А. Стакан, З.С. Никоро, А.А. Соскин.	304
Мемориальный симпозиум, посвященный 100-летию открытия законов Менделя. Брно, Чехословакия, 1965 г. И.И. Кикнадзе и В.В. Хвостова.	305
Почетный гость института Константин Симонов.	305

Слева направо: 1-й ряд, сидят – почетный гость ИЦиГ СО АН СССР хранитель менделеевского музея в г. Брно (Чехословакия) профессор Витеслав Орел, Г.Н. Киселева, А.О. Рувинский; 2-й ряд стоят – О.К. Баранов, В.А. Ратнер, И.К. Захаров, Е.Б. Будашкина, А. Агульник, В.М. Шепелев, П.М. Бородин, В.Н. Тихонов, С. Агульник, Б.Ф. Чадов. На заднем плане – гарельеф Менделя, дар менделеевского музея. Сентябрь 1984 года.	306
Хвостовские чтения, посвященные экспериментальному мутагенезу. Новосибирск, 1981 г. Слева направо: 1-й ряд – Н.Н. Делоне, Е.Б. Будашкина, К.К. Сидорова; 2-й ряд – дочь Н.Н. Делоне, А.И. Шапова.	307
В.А. Энгельгарт и Д.К. Беляев с внучкой Катей.	307
Д.К. Беляев.	310
Ю.П. Мирюта.	310
М.А. Лаврентьев и Д.К. Беляев.	311
Руководство СО АН СССР решает проблемы. Г.И. Марчук, А.А. Трофимук, Д.К. Беляев.	311
З.С. Никоро и Д.К. Беляев.	312
Е.С. Беляева, И.И. Кикнадзе и Р.Л. Берг на заседании ученого совета ИЦиГ СО АН СССР.	313
Д.К. Беляев.	313
Н.В. Тимофеев-Ресовский и Н.Б. Христолюбова.	314
Д.К. Беляев и С.В. Аргутинская.	314
«Зубр» доволен. В.А. Ратнер, Н.В. Тимофеев-Ресовский.	315
З.С. Никора и Ю.П. Мирюта.	315
Н.Б. Христолюбова и П.А. Дьячук.	316
В.К. Шумный и В.Г. Колпаков.	316
Слева направо: В.Д. Рудь, Ю.П. Гуньков, И.В. Черный.	317
Слева направо: А.Ю. Керкис, И.Ф. Жимулев, Е.В. Грунтенко, А.Г. Шилов, В.А. Куличков.	317
Слева направо: Ю.Я. Керкис, З.С. Никоро, П.Ф. Рокицкий, Д.К. Беляев.	318
Слева направо: О.И. Майстренко, Г.А. Стакан, Р.И. Салганик.	318
Г.Ф. Привалов и А.А. Соскин.	319
Слева направо: 1-й ряд – Э.Н. Малюта, Л.П. Ужинцева; 2-й ряд – Н.Я. Вайсман, Р.С. Юдина.	319
Алексей Андреевич Ляпунов.	320
Алексей Андреевич Ляпунов на семинаре в Миасово.	320
Н.В. Тимофеев-Ресовский на семинаре в Миасово.	321
Владимир Александрович Бердников и Олег Энгельсович Костерин.	322
Е.И. Жолнеровская, Маша Воронцова и Н.Н. Воронцов.	322

Все на Ленинский субботник! Слева направо: 1-й ряд – А.Л. Маркель, Л.Н. Маслова, Т. Карих, Л.И. Серова, Е.В. Науменко, Г.Т. Шишкина; 2-й ряд – Н.Н. Дыгало, Л.В. Криницына. 1976 г.	323
1960-е годы. Первомайская демонстрация. Проспект науки. Колонна ИЦиГ СО АН СССР.	324
Проспект науки.	324
Морской проспект первомайский. Новосибирский Академгородок.	325
Демонстрация 1 Мая по Морскому проспекту Академгородка.	326
Демонстрация 1 Мая по Морскому проспекту Академгородка. Слева направо: Г.Д. Боржковская, В.В. Хвостова, Р.С. Юдина.	326
Демонстрация 7 Ноября по Морскому проспекту. Слева направо: Н.К. Попова, Е.В. Науменко, Л.Н. Иванова, И.Г. Горелов, Е.И. Каракин.	327
Да здравствует Октябрьская революция! Демонстрация 7 ноября. Слева направо: 1-й ряд – В.В. Хвостова, К.К. Сидорова, Р.П. Мартынова, О.И. Майстренко, Г.А. Стакан, Л.К. Антипова; 2-й ряд – Е.Н. Воронина, (?), А.С. Пословина.	328
Слева направо: В.Е. Графодатская, С.И. Раджабли, Л.И. Корочкин, Е.С. Беляева.	329
Эмблема ИЦиГ 1970-х годов.	329
Морской проспект, ноябрь. Слева направо: А.В. Вершинин, В.К. Шумный, Л.А. Савинкова, Л.Н. Иванова, К.К. Сидорова, А.В. Осадчук, О.И. Майстренко, Е.В. Левитес, Г.И. Карасик, С.Н. Родин, Ф.Т. Василенко, А.В. Кушнир, Н.А. Колчанов.	330
Вилен Николаевич Тихонов и Анна Ивановна Трошина с вьетнамскими коллегами в колонне демонстрантов.	331
Д.В. Куличков, Н.А. Молетотова, Т.М. Мищенко, В.А. Ратнер, Н.А. Колчанов, Д.П. Фурман.	332
Ю.Я. Керкис, Прага, 1965 г.	333
Первые дети Академгородка. Слева направо: Коля Беляев, Ира Кикнадзе, Олег Морозов, четвертая и шестая – «мирютки» – дочки Ю.П. Мирюты, Ира Салганик, Миша Рукавишников.....	334
Москва. Август 1978 года. XIV Международный генетический конгресс. Выступает директор Института цитологии и генетики СО АН СССР академик АН СССР Д.К. Беляев, генеральный секретарь XIV Международного генетического конгресса. На период 1978–1983 гг. Д.К. Беляев был избран президентом Международной генетической федерации.	335

О Г Л А В Л Е Н И Е

Официальное начало восстановления генетики в СССР – организация Института цитологии и генетики СО АН СССР	7
Формирование и развитие научных направлений в Институте цитологии и генетики СО АН СССР в первые два десятилетия его существования (1957–1977 гг.).....	13
ОБЩАЯ И РАДИАЦИОННАЯ ГЕНЕТИКА.....	15
Лаборатория радиационной генетики.....	15
Лаборатория генетики рака	18
МАТЕРИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ.....	21
Лаборатория материальных основ наследственности.....	22
Лаборатория общей цитологии	24
Лаборатория нуклеиновых кислот, с 1970 г. – лаборатория молекулярной биологии	31
Лаборатория экологической морфологии и патоморфологии	36
ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ.....	39
Лаборатория радиационной селекции и экспериментального получения мутаций.....	40
Лаборатория полиплоидии	43
Лаборатория гетерозиса	45
Лаборатория генетических основ селекции растений.....	47
Лаборатория цитогенетики пшеницы	49
Лаборатория цитогенетики.....	51
Лаборатория цитологии и апомиксиса	53
Химико-технологическая лаборатория	54

ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЯ ЖИВОТНЫХ.....	57
Лаборатория частной генетики животных, с 1963 г. – лаборатория эволюционной генетики.....	60
Лаборатория генетических основ селекции животных.....	66
Лаборатория экологической генетики животных.....	70
Лаборатория генетики популяций	72
Лаборатория иммуногенетики и гетерозиса животных.....	81
Лаборатория генетических основ онтогенеза, с 2004 г. – лаборатория генетики развития	84
Группа цитогенетики животных	87
Генетика человека как направление исследований.....	88
 СОЗДАНИЕ КАФЕДРЫ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ И КАФЕДРЫ ЦИТОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ В НОВОСИБИРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	91
 ИСТОКИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ	97
 ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ГЕНЕТИКА И НЕЙРОГЕНЕТИКА ПОВЕДЕНИЯ	103
 ИНФРАСТРУКТУРА ИНСТИТУТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	123
 РАЗРАБОТКИ ИНСТИТУТА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ	125
Каталог районированных сортов сельскохозяйственных культур, созданных учеными ИЦиГ СО АН СССР/РАН и совместно с другими организациями.....	126
Селекционные достижения.....	132
 ЛИТЕРАТУРА ОБ ИНСТИТУТЕ ЦИТОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ СО АН СССР/РАН И ЕГО ЛЮДЯХ.....	135
 УКАЗАТЕЛЬ ФОТОГРАФИЙ.....	336

Научное издание

ГЕНЕТИКА ПРИРАСТАЕТ СИБИРЬЮ
ПЕРВЫЕ ДВА ДЕСЯТИЛЕТИЯ ИНСТИТУТА
ЦИТОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ СО АН СССР –
НАЧАЛО И СТАНОВЛЕНИЕ

Отредактировано и подготовлено к печати
в редакционно-издательском отделе ИЦиГ СО РАН

Редакторы А.А. Ончукова, И.Ю. Ануфриева
Серийное оформление «Библиотека журнала “Вавиловский журнал генетики
и селекции”» А.В. Харкевич
Макет А.В. Харкевич
Верстка Н.С. Глазкова
Обработка фотографий А.В. Харкевич, В.С. Коваль

Подписано в печать 10.12.2012 г.
Формат бумаги 70×108 1/16. Усл.-печ. л. 29,6. Уч.-изд. л. 27,4
Тираж 600. Заказ

Отпечатано в ООО «Офсет–ТМ»
630004, Новосибирск, ул. Вокзальная магистраль, 4/2