

**Санкт-Петербургский научный центр Российской академии наук:
научно-организационная деятельность в области биологии, физиологии и
медицины**

Л.А. Джапаридзе

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Санкт-Петербургский научный центр Российской академии наук
199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная, дом 5

Научно-организационная деятельность является неотъемлемой частью работы Научно-исследовательского отдела (НИО) Санкт-Петербургского научного центра Российской академии наук (СПБНЦ РАН).

В течение многих лет в СПБНЦ РАН, в рамках работы Президиума СПБНЦ РАН, объединённых научных советов осуществлялась аналитическая, консультативная и экспертная поддержка междисциплинарных исследований. В частности, и члены Объединённого научного совета «Биология и медицина» знакомились с состоянием работ в научных учреждениях и организациях, принимали участие в разработке программ и проектов по профилю совета; проводили конкурсы проектов, направленных на решение важнейших приоритетных задач в области биологии и медицины, медицинского приборостроения и химико-фармацевтической промышленности, определяли целесообразность дальнейшей их разработки и дополнительного финансирования; издавались научные, информационные, справочные и другие труды и материалы; проводились Всероссийские, Международные и региональные конференции, симпозиумы, круглые столы и дискуссии.

Цели и задача конференций, проводимых в области биологии и медицины на базе СПБНЦ РАН – оценка потенциала дальнейшего развития академической и вузовской науки в Санкт-Петербурге; вовлечение молодых учёных и аспирантов в фундаментальные и прикладные исследования, нацеленные на инновационное развитие экономики региона; оценка достижений и разработок в области инновационных технологий, прикладных научных исследований в сфере биологии, медицины, сельскохозяйственной микробиологии, симбиогенетики, молекулярно-генетических и клеточных аспектов растительно-микробных взаимодействий с учётом основ устойчивого технологического развития региона, направленных на внедрение новейших технологий в создание новых микробиологических и лекарственных препаратов для медицины, растениеводства, животноводства.

Так, одно из приоритетных направлений – исследование геномного разнообразия человека в норме и патологии является масштабной задачей, имеющей, без преувеличения, огромное фундаментальное и прикладное значение. Решение этой задачи окажет определяющее влияние на медицину будущего. Персонализированный, предиктивный и превентивный подход к диагностике и лечению наследственных заболеваний возможен только в результате анализа геномных, транскриптомных, протеомных данных. В этой связи, создание коллекций биологических образцов пациентов с наследственными заболеваниями является исключительно важным мероприятием для изучения этиологии и патогенеза наследственных заболеваний, разработки диагностических тест-систем и инновационных лекарственных препаратов. Эти задачи рассматривались на проводимых нами мероприятиях.

Ниже перечислены наиболее значимые мероприятия, проведенные в СПбНЦ РАН по направлению биологии и медицины в 2021-2022 годах.

1. 06-08 октября 2021 года

V Всероссийская школа-конференция с международным участием для молодых учёных *«Молекулярно-генетические и клеточные аспекты растительно-микробных взаимодействий»*.

Место проведения: СПбНЦ РАН. Количество участников: около 100 молодых учёных.

Факт того, что конференция проводилась в пятый раз, говорит об актуальности изучения растительно-микробных взаимодействий и неослабевающем интересе к ним со стороны молодых исследователей, которые получили возможность представить свои данные, как в форме стендовых сообщений, так и в виде устных докладов. На школе выступили ведущие и молодые учёные из различных регионов России (Москва, Казань, Саратов, Минск, Уфа, Томск, Симферополь, Омск), в том числе и иностранные – из Стокгольмского университета и Института им. Макса Планка (Германия). Они осветили в своих лекциях самые различные области растительно-микробных взаимодействий: патогенные взаимодействия, различные виды симбиотических взаимодействий (актинориза, бобово-ризобиальный симбиоз, ризосферные бактерии, лишайники).

Задачей молодежных научных конференций такого уровня: является: вовлечение молодых учёных и аспирантов в фундаментальные и прикладные научные исследования, нацеленные на инновационное развитие экономики; продвижение передовых технологий и обмен опытом для решения актуальных проблем биологии, медицины, агротехнологии будущего; оценка потенциала и дальнейшего развития фундаментальных научных исследований в Санкт-Петербурге и Ленинградской области.

2. 21-24 июня 2022 года

Первый научный форум «Генетические ресурсы России».

Место проведения: СПбНЦ РАН. Количество участников: около 500 человек.

В рамках Форума состоялись 2 пленарных заседания и 9 параллельных конференций, посвящённых различным типам биоресурсных коллекций, их исследованию, поддержанию и пополнению. Пленарные заседания 21 и 24 июня проходили в Санкт-Петербургском научном центре.



Рис. 1. Пленарное заседание форума «Генетические ресурсы России» в Большом конференц-зале СПбНЦ РАН

Из более 500 участников мероприятий Форума, представляющих около 100 научно-исследовательских учреждений и вузов России, 284 специалиста присутствовали очно. Пленарные заседания транслировались в Интернете и собрали более 1 500 просмотров заседания 21 июня и более 500 просмотров 24 июня. Участники конференции представляли около 50 регионов Российской Федерации, на отдельных конференциях были участники из Армении, Беларуси, Казахстана и Киргизии.

В России зарегистрированы более 250 коллекций генетических ресурсов, структурированных в 10 типов. Для обеспечения сохранения и развития коллекций в соответствии с мировыми стандартами, а также эффективного и рационального их использования в интересах реализации Стратегии научно-технологического и экономического развития России, наблюдается тенденция к интеграции коллекций

одинакового типа по сетевому принципу под эгидой создаваемых крупных биоресурсных центров с единым национальным каталогом.

В рамках Первого научного форума «Генетические ресурсы России» был организован Круглый стол «Нормативно-правовое регулирование и стандарты работы с биоресурсными коллекциями». На заключительном Пленарном заседании Форума 24 июня была принята Резолюция (в 2-х частях), которая была опубликована в журнале «Биотехнология и селекция растений».

Итоги Форума, а также круглого стола по правовым вопросам обсуждались 29 июня на сессии «Генетика и право: вызовы времени 2020-2030» в рамках X Петербургского международного юридического форума. Министр науки и высшего образования РФ Валерий Фальков подчеркнул в своём выступлении на сессии, что биоресурсные центры и биоресурсные коллекции – одна из самых быстроразвивающихся сфер на стыке биотехнологий и информатики, и возрастающее внимание государства к ним вполне закономерно. «Мы видим три основных направления работы, – отметил министр. – Первое – стандартизация деятельности биоресурсных коллекций. Нужно упорядочить, структурировать и регламентировать различные типы коллекций, которые сформировались в России за многие десятилетия. Второе – в части юриспруденции необходимо обеспечить непротиворечивое и полное правовое регулирование этой сферы. Для этого необходимо разработать базовый федеральный закон, посвящённый биоресурсным коллекциям, и органично соотнести его с уже существующими нормами. Наконец, третья задача – создание Национальной базы генетической информации. Она должна как в зеркале отражать в себе всё богатство и многообразие коллекций и биобанков, быть удобной в использовании и отвечать целям национальной безопасности».

3. 22-23 июня 2022 года

В рамках Первого научного Форума «Генетические ресурсы России» состоялась Всероссийская школа-конференция *«Сохранение и преумножение генетических ресурсов микроорганизмов»*.

Организаторы: ВНИИСХМ и СПбНЦ РАН, Санкт-Петербург.

Целью работы школы-конференции было освещение различных аспектов работы с биоресурсными коллекциями микроорганизмов, а также демонстрация значимости их использования в фундаментальных и прикладных исследованиях в области генетики, микробиологии, молекулярной биологии, медицине и биотехнологии.

Научная программа школы-конференции освещала пять основных направлений: Биоресурсные коллекции как основа исследований в современной генетике и биотехнологии микроорганизмов; Высокопроизводительные омиксные и биоинформатические технологии для изучения микроорганизмов; Биоразнообразие

реликтовых и экстремофильных микроорганизмов; хозяйственно-ценные микроорганизмы, используемые в биотехнологии и современном земледелии; Патогенные микроорганизмы: геномика и механизмы взаимодействия с хозяином.

С устными и стендовыми сообщениями выступили около 79 молодых учёных.

4. 03-07 октября 2022 года

III Международная научная конференция PLAMIC2022 «Растения и микроорганизмы: биотехнологии будущего».

Место проведения: СПбНЦ РАН.

В конференции приняло участие 177 человек в очном (153) и заочном (24) формате из 20 регионов России. Кроме того, с пленарными докладами выступили учёные из Китая (Онлайн), Белоруссии (очное и заочное участие) и Таджикистана (Онлайн).

Основная часть участников конференции (около 80%) – молодые учёные, начинающие свой путь в науке.



Рис. 2. Регистрация участников конференции «Растения и микроорганизмы: биотехнологии будущего»

Цели и задача конференции: оценить имеющиеся научные достижения и разработки в области инновационных технологий, прикладных научных исследований в сфере сельскохозяйственной микробиологии, направленных на создание новых микробиологических препаратов для растениеводства,

кормопроизводства и внедрение новейших технологий в Агропромышленный комплекс РФ. С докладами на 4-х секциях: «Биотехнологии микроорганизмов», «Биотехнологии растений», «Симбиозы растений с микроорганизмами», «Молекулярно-генетические и клеточные аспекты растительно-микробных взаимодействий» выступило около 130 учёных, а со стендовыми сообщениями – 53 участника (молодые учёные).

5. 21 ноября 2022 года

Открытие и первое Пленарное заседание «V Вавиловской международной конференции, посвященная 135-летию Н.И. Вавилова» проводилось в очном и он-лайн формате совместно с V Международной научной конференцией «Генетика и биотехнология XXI века: проблемы, достижения, перспективы» и Санкт-Петербургским Научным Центром РАН.

Место проведения: СПбНЦ РАН.

Тематические направления конференции:

1. Наследие Н. И. Вавилова для современной науки;
2. Генетическое разнообразие растений как основа обеспечения продовольственной, биоресурсной и экологической безопасности;
3. Роль генетических ресурсов растений в достижениях мировой селекции;
4. Информационные технологии в управлении генетическими растительными ресурсами и их оценке;
5. Генетические и агробiotехнологии;
6. Развитие системы управления биоресурсными коллекциями.

В конференции приняли участие около 149 учёных из более, чем 79 городов, посёлков, опытных станций России.

6. 29 ноября 2022 года

В рамках работы Научного центра Мирового Уровня – НЦМУ «Агротехнологии будущего» в Санкт-Петербургском научном центре РАН в очном и онлайн форматах прошла дискуссионная площадка по направлению «Агробiotехнологии управления плодородием почв России в интересах высокопродуктивного земледелия минимального экологического риска».

Место проведения: СПбНЦ РАН.

Работа проходила по двум секциям:

Секция 1. Микробиологические и молекулярные основы формирования агроценоза

Секция 2. Управление экологически устойчивым сельскохозяйственным производством.

В дискуссии приняли участие 45 учёных из Всероссийского научно-исследовательского института сельскохозяйственной микробиологии, Санкт-Петербургского государственного университета, ФИЦ Биотехнологии РАН, РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Санкт-Петербургского научного центра РАН.

7. 30 января 2023 года

Открытие и Пленарное заседание Второго Всероссийского орнитологического конгресса. В работе Конгресса приняло участие около 370 человек из России, Белоруссии и Китая. Главная цель Конгресса состояла в том, чтобы представить и обсудить результаты наиболее актуальных, инновационных исследований российских орнитологов. Тем самым будет дан серьезный импульс развитию орнитологических исследований в Российской Федерации. Конгресс явился одним из мероприятий в рамках Десятилетия науки и технологий в России.

Место проведения: СПбНЦ РАН.

Организаторы: Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова Российской академии наук, Зоологический институт Российской академии наук, Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена, Русское общество сохранения и изучения птиц имени М.А. Мензбира, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургский научный центр РАН.

Публикация подготовлена в рамках выполнения Государственного задания Минобрнауки России № 075-01351-23ПР на 2023 год и плановый период 2024 и 2025 годов от 27 декабря 2022 года Санкт-Петербургскому научному центру РАН, тема FWGF-2019-0001.