



# Наука в Сибири

ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК • ИЗДАЕТСЯ С 1961 ГОДА

11 января 2018 года • № 1 (3112) • электронная версия: [www.sbras.info](http://www.sbras.info) • ISSN 2542-050X • 12+



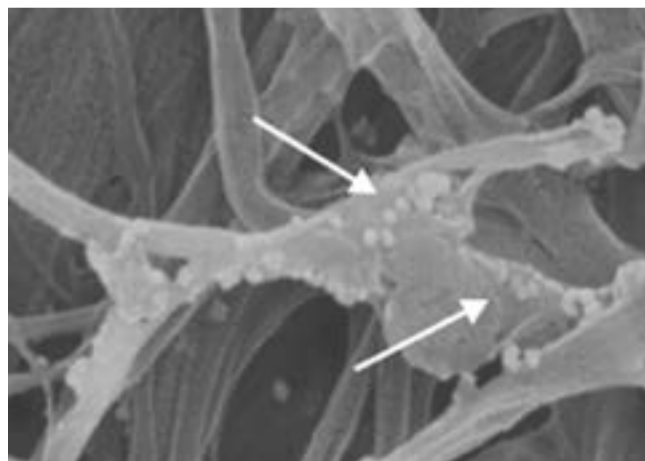
**О ПОЛЬЗЕ ДЕФЕКТОВ:  
МЕГАГРАНТ ИНСТИТУТА  
ГИДРОДИНАМИКИ**

**стр. 3**



**АКАДЕМИКУ АНАТОЛИЮ  
ПАНТЕЛЕЕВИЧУ ДЕРЕВЯНКО  
— 75 ЛЕТ**

**стр. 7**



**АНТИМИКРОБНЫЕ  
ПОКРЫТИЯ ИЗ  
БАКТЕРИАЛЬНОЙ  
ЦЕЛЛЮЛОЗЫ**

**стр. 8**



**АКАДЕМИК ПАРМОН:  
«НАУКА ДЛЯ РОССИИ И ДЛЯ РЕГИОНА»**

*Избранный в сентябре 2017 года председателем СО РАН академик Валентин Николаевич Пармон не подводит итоги года. Его интервью — о приоритетах и перспективах сибирской академической науки, о взаимоотношениях с ФАНО и реструктуризации институтов, образовании и популяризации научных знаний. А также — о развитии Новосибирского научного центра и о том, кому здесь следует поставить памятник.*

*— Валентин Николаевич, какой Вы видите миссию Сибирского отделения РАН в новых реалиях?*

— Миссия СО РАН многопланова. Во-первых, как я неоднократно подчеркивал, известный «треугольник Лаврентьева» (наука — кадры — производство) сейчас должен дополняться тезисом «Наука — для России и для региона». Это можно сделать через реализацию не так давно утвержденной Президентом России Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. В документе прописаны общие задачи для российской науки, обозначены так называемые большие вызовы и расставлены приоритеты для ответов на них. Конечно, перечень приоритетов (а они обозначены не как научные, а как социально-экономические, и это правильно) можно критиковать за его неполноту, но в том, что касается основы любых приоритетов, в Стратегии есть специальная отсылка. А именно, подчеркивается, что в основе всего лежат фундаментальные исследования, которыми нельзя управлять, им можно только помогать, — и для Академии наук это самое важное.

В настоящий момент существует достаточно значительная несогласованность в выполнении Академией наук и ее Сибирским отделением функции, предписанной федеральным законом № 253-ФЗ, — научно-методического руководства исследовательскими организациями, перешедшими в ведомство ФАНО России. Сейчас эта функция реализуется двумя путями. Во-первых, речь идет о влиянии на выборы руководящего состава академических институтов. Во-вторых, о согласовании планов работы этих организаций и, соответственно, экспертизе отчетов. Наибольший пробел здесь в том, что на сегодняшний день, по сути, исчезла координация в деятельности институтов, институты предоставлены сами себе. Как сейчас идет планирование?

*Продолжение на стр. 4–6*



## 75 ЛЕТ АКАДЕМИКУ АНАТОЛИЮ ПАНТЕЛЕЕВИЧУ ДЕРЕВЯНКО

### Глубокоуважаемый Анатолий Пантелеевич!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук сердечно поздравляет Вас с юбилеем – 75-летием!

Вы, несомненно, являетесь одним из лидеров мировой археологической науки, выдающимся исследователем древней истории Евразии. Разработанная Вами новая модель формирования человека современного физического типа стала событием не только для профессионалов. Она изменила заложенные в

школе основы последовательной эволюции, приведшей к формированию человека современного физического типа. Это открытие стало возможным благодаря десятилетиям целенаправленных исследований, масштабных экспедиций, выверенным научным предвидениям и развитому Вами мультидисциплинарному подходу. Вы создали научную школу, в основу которой были положены идеи и методы комплексного подхода к палеолитическим исследованиям, активное привлечение специалистов естественных наук, применение естественно-научных методов.

Трудно переоценить Ваш вклад в развитие гуманитарных исследований в Сибирском отделении РАН. Ваши научные заслуги и авторитет организатора пользуются несомненным уважением в среде научного сообщества.

Более 25 лет Вы возглавляете Объединенный ученый совет СО РАН по гуманитарным наукам, входите в состав президиума Сибирского отделения РАН.

Ваши достижения были достойно оценены правительственными наградами, премиями и наградами

научного сообщества. Вы – дважды лауреат Государственной премии Российской Федерации в области науки и технологий.

В этот прекрасный юбилей желаем Вам, дорогой Анатолий Пантелеевич, новых открытий и успехов во всех Ваших начинаниях! Крепкого здоровья Вам, Вашим родным и близким!

Председатель СО РАН  
академик РАН В.Н. Пармон  
Главный ученый секретарь СО РАН  
чл.-корр. РАН Д.М. Маркович

## 60 ЛЕТ ДОКТОРУ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК А.А. ПАХОМОВУ

Александр Алексеевич Пахомов родился 14 января 1958 года в селе Тюлях Усть-Алданского района Якутской АССР. В 1974 году окончил Крест-Хальджайскую среднюю школу Томпонского района; в том же году поступил на географическое отделение биолого-географического факультета Якутского государственного университета. В 1979 году окончил университет по специальности «Учитель географии. Географ».

Трудовая биография А.А. Пахомова неразрывно связана с работой в советских органах, в органах исполнительной власти Республики Саха (Якутия).

С февраля 2007 года Александра Алексеевича, как опытного государственного и общественного деятеля, назначили на должность министра науки и профессионального образования Республики Саха (Якутия). Под его руководством проводилась целенаправленная и активная работа по научному сопровождению «Схемы комплексного развития производительных сил, транспорта и энергетики Республики Саха (Якутия) до 2020 года», по подготовке квалифицированных кадров для отраслей регионального хозяйственного комплекса.

За период его деятельности министерство науки и профессионального образования РС(Я) активизировало взаимодействие с научными институтами Сибирского отделения РАН и Академией наук Республики Саха (Якутия). В целях усиления вклада Якутского научного центра СО РАН в решение важнейших научных проблем и вопросов, способствующих развитию производительных сил региона, был подписан ряд протоколов и соглашений между Сибирским отделением РАН, президентом и правительством Республики Саха

(Якутия). За этот период была проведена большая работа по увековечиванию имен выдающихся ученых-организаторов: академик Н.В. Черского, В.П. Ларионова и Ю.Г. Шафера, с установлением им памятников и бюстов.

С сентября 2010 года А.А. Пахомов работает заместителем председателя Президиума Якутского научного центра СО РАН. За период работы в ЯНЦ СО РАН А.А. Пахомов активизировал деятельность научных учреждений по консолидации научных исследований, усилил взаимодействие ЯНЦ СО РАН с органами исполнительной власти Республики Саха (Якутия). Были подписаны соглашения о сотрудничестве и взаимодействии с министерством охраны природы Республики Саха (Якутия), министерством профессионального образования, подготовки и расстановки кадров Республики Саха (Якутия), министерством образования Республики Саха (Якутия), мэрией администрации города Якутска, Национальной вещательной компанией «Саха», автономным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт новых технологий Республики Саха (Якутия)», Институтом экономических исследований Дальневосточного отделения РАН, Тихоокеанским институтом географии Дальневосточного отделения РАН, Корейским институтом окружающей среды (Южная Корея).

По инициативе А.А. Пахомова и при его активном участии в 2011 году в ЯНЦ СО РАН был создан отдел региональных экономических и социальных исследований, целью работы которого является проведение научных исследований, направленных на комплексное развитие региональных территориальных систем, разработку проблем

региональной безопасности, социально-демографическое прогнозирование и т.д.

А.А. Пахомов – автор 11 монографий и 125 научных статей. Среди учеников д.э.н. А.А. Пахомова один доктор экономических наук, два соискателя степени кандидата экономических наук.

В 2010 году Александр Алексеевич был избран действительным членом Российской академии естественных наук, является членом ОУС по экономическим наукам СО РАН, экспертом РАН по экономическим наукам, членом диссертационного совета ФГБУН «Институт экономических исследований Дальневосточного отделения РАН».

В течение многих лет А.А. Пахомов занимается преподавательской деятельностью: вел курс труда и социальной политики в Российской академии государственной службы при Президенте РФ, курс производственного менеджмента в Якутском филиале Байкальского государственного университета экономики и права, курс экономики и управления в Якутском филиале Академии права и управления, курс менеджмента в Институте управления при президенте Республики Саха (Якутия). В настоящее время Александр Алексеевич является председателем ГЭК и ГАК на кафедрах экологии, географии, экономики и менеджмента в Северо-Восточном федеральном университете им. М.К. Аммосова.

С 2012-го по 2016 год Александр Алексеевич работал общественным помощником депутата Государственной Думы Федерального Собрания РФ М.Е. Николаева; был избран руководителем его общественных помощников.

А.А. Пахомов награжден почетной грамотой президиума Верховного Совета Якутской АССР (1986), грамотой президента Республики Саха (Якутия) (2007), грамо-

той Государственного собрания (Ил Тумэн) Республики Саха (Якутия) (2008), почетной грамотой правительства Республики Саха (Якутия) (2008), орденами «За служение Отечеству» II и III степеней (2005, 2008), орденом Организации Объединенных Наций «Серебряный орел» (2008), орденом «Почет и слава» (2009), знаками «За заслуги в развитии физической культуры и спорта Российской Федерации» (2005) и «За заслуги в развитии олимпийского движения в России» (2008).

А.А. Пахомов – «Отличник здравоохранения Республики Саха (Якутия)» (2000), «Отличник молодежной политики Республики Саха (Якутия)» (2008), «Отличник профессионального образования Республики Саха (Якутия)» (2010), «Отличник государственной гражданской службы Республики Саха (Якутия)» (2010). В 2001 году ему было присуждено звание «Заслуженный работник народного хозяйства Республики Саха (Якутия)». Он удостоен звания «Почетный гражданин Мегино-Кангаласского района» (2008), «Почетный гражданин Тюляхского наслега Усть-Алданского района» (2007), «Почетный гражданин I Нахаринского наслега Мегино-Кангаласского района» (2008), «Почетный гражданин II Нахаринского наслега Мегино-Кангаласского района» (2011).

Дорогой Александр Алексеевич! Вы встречаете свой юбилей в расцвете творческих сил. Желаем Вам неиссякаемой энергии, реализации творческих планов, новых достижений на научном поприще во благо родной республики! Крепкого Вам здоровья, благополучия Вам и Вашим родным и близким!

Председатель  
Якутского научного центра СО РАН  
член-корреспондент РАН М.П. Лебедев

### НОВОСТИ

## ОЦЕНКА НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НЕ ЗАВЕРШЕНА

*О результатах совместного заседания президиума Российской академии наук и Научно-координационного совета ФАНО России рассказал главный ученый секретарь Сибирского отделения РАН член-корреспондент РАН Дмитрий Маркович Маркович.*

– Основной темой заседания были результаты оценки уровня («рейтингования») научных организаций системы РАН – ФАНО. Сразу скажу, что процесс окончательно не завершён. Академик Валерий Анатольевич Рубаков докладывал о результатах возглавляемой им ведомственной комиссии, аккумулировавшей статистические данные, оценки экспертов и экспертных советов по референтным группам. Впереди еще два этапа: в январе 2018 года – подача и рассмотрение апелляций, согласование результатов с РАН, в феврале – принятие окончательных решений межведомственной комиссией.

Всего оценен уровень 493 исследовательских институтов и других научных организаций России. Первую категорию получили 130 из них. Это сильнейшие

из сильнейших, лидеры в своих направлениях. Ко второй отнесены 230 – стабильные, успешные институты, с серьезными результатами, хорошим российским и международным сотрудничеством, которые академик Валерий Рубаков назвал основными генераторами научной продукции. По результатам апелляций часть из них может повысить свою категорию до первой.

Институты-лидеры сосредоточили в своих стенах почти половину всех исследователей. При этом в их число не входят федеральные исследовательские центры: они получили трехлетний, с момента организации, иммунитет на рейтингование. Научные организации первой категории сильно выделяются по статистическим параметрам. Так, за пять лет на одного сотрудника там приходится 34,2 публикации в изданиях, индексируемых в базе Web of Science, тогда как во второй категории – 14,6, а в третьей – только 2,5. Не менее заметен отрыв в таких показателях, как участие иностранных ученых и организация международных конференций. Разумеется, это классическая «средняя температура по больнице» без учета

какой-либо специфики: профиля научной организации, ее тематик, географического расположения и тому подобного.

Наконец, в третью категорию вошли 133 организации – те, которые признаны отстающими и могут быть реорганизованы тем или иным образом. В отличие от второй категории они не могут выступать с апелляциями, но их перспективы станут рассматривать в индивидуальном порядке, с учетом региональных особенностей. Понятно, что такие институты могут не стоять на переднем крае науки, но играть где-то на периферии важную культурно-образовательную роль. Не менее важен профиль института: более 50 % учреждений аграрной науки получили третью категорию, во многом по причине крайне низкой публикационной активности. Как отметил Валерий Рубаков, «существенная часть организаций сельскохозяйственного профиля не соответствует обычному представлению о научной организации, особенно в области растениеводства, селекции. К ним нужен особый подход». Региональные научные центры, такие как Иркутский, Бурятский и т.д., рассматривались формально на

тех же основаниях, что и институты. Но фактически они в основном выполняют научно-организационные функции, поэтому РАН и ФАНО следует совместно определить статус каждого центра, особые правила управления и оценки их уровня.

Основные выводы при обсуждении доклада академика В. Рубакова были следующими. РАН совместно с ФАНО могут и должны инициировать подготовку программ развития научных организаций (причем не только первой категории!), восстановить в полном объеме аспирантуру в институтах РАН – ФАНО, а также совместно с Минобрнауки, МГУ и СПбГУ разработать программу интеграции с университетами, развивать жилищные программы для молодых ученых.

Меры по развитию необходимо также разработать для научных учреждений, поставленных правилами рейтингования в проигрышное положение: как уже сказано, аграрных, а также медицинского профиля со своими клиниками.



## В ИЯФ СО РАН ПРИДУМАЛИ, КАК ЛЕЧИТЬ РАК РЕНТГЕНОМ

*В Институте ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН разрабатывается способ лечения раковых опухолей при помощи микропучковой рентгеновской терапии.*

«Утверждается, что если рентгеновское облучение делать при помощи сеточки из маленьких рентгеновских пучков, то его эффективность растет: вредные клетки уничтожаются, а полезные затрагиваются значительно меньше», — сообщает заведующий научно-исследовательской лабораторией ИЯФ СО РАН член-корреспондент РАН Николай Александрович Винокуров.

Основная задача, которая сейчас стоит перед учеными, — подобрать правильные терапевтические дозы.

В 2017 году эффективность метода проверялись на животных. «При этом изучалось, с одной стороны, влияние на действие терапевтических доз добавления в кровь животных наночастиц, и с другой стороны — кислорода. Было видно, что есть эффект, найдены способы, как увеличить выживаемость при данной дозе облучения», — говорит исследователь.

Эти работы продолжаются, подобраны определенные наночастицы (например, окиси магния), кислородные дозы.

Соб. инф.

### КОНКУРС

**ФГБУН Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН** объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: главного научного сотрудника, младшего научного сотрудника на 0,2 ставки по направлению 09.06.01 «информатика и вычислительная техника». Срок подачи документов — два месяца со дня опубликования объявления. Документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 6. Справки по тел.: (383) 330-87-44 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (iis@iis.nsk.su).

### ПОДПИСКА



Подписка на газету «Наука в Сибири» — лучший подарок!

Не знаете, что подарить интеллигентному человеку?

Подпишите его на газету «Наука в Сибири» — старейший научно-популярный еженедельник в стране, издающийся с 1961 года! И не забывайте подписаться сами.

Если вы хотите забирать газету в Президиуме СО РАН, можете подписаться в редакции «Науки в Сибири» (пр. Академика Лаврентьева, 17, к. 217, пн-пт с 9.30 до 17.30), стоимость полугодовой подписки — 120 рублей. Если же вам удобнее получать газету по почте, то у вас есть возможность подписаться в любом отделении «Почты России».

## О ПОЛЬЗЕ ДЕФЕКТОВ

приводит к тому, что фундаментальное исследование, направленное на экспериментальное и теоретическое изучение сложных сред с неупорядоченной структурой, может стать заделом для самых разнообразных технологических решений.

*Конкурс мегагрантов, инициированный правительством РФ в 2010 году, направлен на финансовое обеспечение и стимулирование развития науки. Обязательное условие проекта — возглавить его должен влиятельный зарубежный ученый. Целями мегагрантов считается создание лабораторий, способных конкурировать с ведущими лабораториями мира, и трансфер в экономику перспективных разработок.*

Всего в проекте задействованы тридцать человек, работающих над разными задачами. Одна из групп исследует течение пен: сегодня не существует моделей, которые полностью описывали бы их сложную и необычную реологию (сравнительно медленное течение вещества, в котором обнаруживаются упругие, пластические или высокоэластические свойства. — Прим ред.), а ведь это важно, например, для пожаротушения. Другой коллектив изучает гемодинамику — движение крови в сосудах головного мозга — и сотрудничает со специалистами Национального медицинского исследовательского центра им. академика Е.Н. Мешалкина, иногда даже принимая участие в операциях.

Третье важное направление деятельности созданной по мегагранту лаборатории — разработка математических моделей, описывающих процессы при гидроразрыве пласта, с помощью чего в нефтегазовой промышленности увеличивают интенсивность добычи углеводородов.

Суть метода заключается в том, что в скважину закачивается специальный гель при высоком давлении (это вызывает появление трещины в нефтеносном пласте), и затем туда на определенном этапе примешивается проппант (песок). Когда давление сбрасывается, стенки трещины смыкаются на обладающей высокой проницаемостью прослойке проппанта, и образуется канал для притока нефти. Цель ученых состоит в создании программного обеспечения, которое будет на основе данных о геологии скважины и реологии геля рассчитывать все необходимые параметры гидроразрыва и сделает процесс наиболее эффективным.

Еще несколько лет назад эту работу в России проводили зарубежные сервисные компании, но санкции сильно затруднили такое сотрудничество — именно поэтому возникла необ-

ходимость в создании отечественных технологий. Благодаря востребованности тематики и научным наработкам директор ИГиЛ СО РАН доктор физико-математических наук Сергей Валерьевич Головин смог привлечь дополнительное финансирование со стороны государства и нефтяных компаний.

Несмотря на то, что Стефан Сантуччи — самый молодой руководитель лаборатории, созданной по мегагранту (на момент начала проекта ему было 39 лет), у него уже есть опыт работы с прикладными задачами. Так, несколько лет назад ученый сотрудничал с косметической фирмой L'Oréal.

— К моему американскому коллеге пришли с вопросом: «Можете ли вы создать гель, который на 50 % будет состоять из газа и при этом оставаться стабильным годами?». У него не было на тот момент никаких четких идей, но он ответил: «Да, конечно!», — вспоминает Сантуччи. — В итоге мы придумали процесс «капсулирования пузырьков»: то есть некую «механическую раковину» вокруг пузырей, которая их стабилизирует и препятствует росту больших пузырьков за счет более мелких благодаря разнице внутренних давлений. Это интересный продукт с точки зрения физики и химии, и он может быть использован не только в косметической промышленности, но и во многих других областях.

Стефан — специалист в области динамики деформации, течения и разрушения неупорядоченных сред, имеющих внутренние дефекты, поэтому тематика лаборатории совпадает со сферой его научных интересов. По словам ученого, основное преимущество мегагранта в том, что он освобождает от необходимости постоянно заниматься поисками финансирования и дает возможность сосредоточиться на самом исследовании.

— Я не могу сказать, что моя работа в России чем-то отличается от обычной, ведь я занимаюсь тем же, чем и всегда: провожу эксперименты, ищу ответы, — рассказывает Стефан Сантуччи. — Конечно, у нас есть некоторые трудности: например, я не говорю по-русски. Зато здесь многие знают английский, поэтому мы легко понимаем друг друга. Нам также пришлось столкнуться с бюрократическими проблемами, но в остальном всё в порядке. Для меня это скорее захватывающе — некоторый вызов, приключение. Дело в том, что большую часть работы ученого составляют поездки на конференции, дискуссии с людьми со всего мира: искать и сравнивать новые идеи, подходы — часть нашей работы. Да, мы часто спорим, не соглашаемся, но это путь к открытиям.

Наталья Бобренок, фото автора



С. Сантуччи

*Мы привыкли к тому, что дефекты — это что-то плохое, но на самом деле ими просто нужно уметь правильно пользоваться. Поведение материалов с различными повреждениями изучают в лаборатории механики неупорядоченных сред Института гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН, которая была создана по мегагранту в марте 2017 года.*

— Дефекты, пусть даже небольшие, есть во всех видах материалов: это становится причиной их сложного механического поведения, — рассказывает руководитель проекта, сотрудник лаборатории физики Высшей Нормальной школы Лиона (Франция) Стефан Сантуччи. — Идея нашей работы в том, что если мы очень хорошо знаем структуру объекта, то можем рассматривать его в более крупных масштабах. Для этого нужно подробно охарактеризовать материалы, узнать всё об их дефектах и научиться с ними взаимодействовать.

Возьмем, к примеру, кусок скалы. При определенной нагрузке его часть в какой-то момент отломится, а получившийся скол будет иметь шероховатую поверхность — это связано с микротрещинами, которые изначально были в породе. Как именно будет распространяться разлом — большой вопрос для ученых.

— Линии, по которым идет фронт разрушения, не бывают прямыми, — объясняет заместитель директора ИГиЛ СО РАН по научной работе доктор физико-математических наук Евгений Валерьевич Ерманюк. — Динамика этого процесса очень сложная: трещина продвигается рывками, а их статистика похожа на турбулентность. Каждый маленький рывок — это скачок, функционирующий как маленькая лавина. Причем скорость продвижения таких микролавины на небольших расстояниях вдоль фронта трещины отличается в разы. Но самое интересное, что данные, которые мы получаем, экспериментируя с небольшими моделями, могут быть применимы и к объектам колоссальных размеров, таких как литосферные плиты. Например, наблюдаемая в экспериментах Стефана Сантуччи статистика очень напоминает статистику землетрясений.

По словам Стефана Сантуччи, у лаборатории есть связи и с коллегами-биологами: дело в том, что даже раны в живых организмах заживают схожим образом, теми же условными «рывками» — то есть используемые методы позволяют работать с совершенно разными объектами. Это



С. Сантуччи и Е.В. Ерманюк



## АКАДЕМИК ПАРМОН: «НАУКА ДЛЯ РОССИИ И ДЛЯ РЕГИОНА»

Продолжение. Начало на стр. 1

Институты предоставляют свои предложения по госзаданиям в ФАНО, которое их аккумулирует в компьютере и затем открывает доступ Сибирскому отделению для экспертизы на срок менее десяти (!) дней. Ожидаемо, что за столь малое время ничего серьезного сделать нельзя. Но если СО РАН и даже РАН не поставят свои согласующие подписи, институты не будут профинансированы. Это прекрасно понимает новое руководство РАН. Поэтому первое, что сделал новый президент РАН академик Александр Михайлович Сергеев, — договорился с руководителем ФАНО Михаилом Михайловичем Котюковым о том, что существующий порядок должен быть исправлен. Новый формат экспертизы планов и отчетов уже обсуждался на совместном заседании президиума РАН и Научно-координационного совета при ФАНО России 26 декабря. Но тут есть и другая нерешенная проблема: хотя проекты полного цикла проще оценить, в существующей системе экспертизы выполнения госзаданий это делается абсолютно неправильно, поскольку сейчас единственным параметром является число публикаций. Если речь идет о чисто академических исследованиях, показателем хорошей работы являются статьи в журналах с высоким рейтингом. Однако проекты полного цикла в ряде случаев требуют конфиденциальности выполнения, и критерии их оценки должны быть совершенно другими.

Во-вторых, миссия Сибирского отделения связана с тем, что мы, как инициаторы интеграционных междисциплинарных проектов, должны заняться их восстановлением. В течение последних трех лет считалось: после реформы Академии наук в рамках ФАНО подобное невозможно. Но на самом деле это не так. Мы предложили руководству ФАНО механизм осуществления таких проектов и получили поддержку.

Влияние на рейтингование институтов — также очень важная составляющая нашей миссии. Сейчас система обрабатывается, завершается первый тур, и он уже вызвал большое недовольство в региональных отделениях РАН. Почему? Потому, что логика построения сети научных учреждений в регионах была не только в создании крупных институтов, но и тех НИИ, главная роль которых — поддержка научного и интеллектуального потенциала в регионах, особенно в национальных субъектах Федерации. Такие институты сейчас получают оценку «три». А по соответствующему постановлению Правительства РФ научные организации, попадающие в третью категорию, подлежат либо упразднению, либо присоединению к другим (хотя в декабре было объявлено, что им будет дан немалый срок для решения обнаруженных проблем). Вопрос состоит в том, каким образом производилась оценка, по каким параметрам институты попали в эту группу. Есть общедоступная статистическая информация: данные о публикациях, отчеты и так далее, но какие замечания делали эксперты на втором этапе — мы пока не знаем. Это большая тема не только для нас, но и для наших дальневосточных коллег. К примеру, на Камчатке есть единственный в своем роде и превосходный Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, очень полезный, но совсем маленький. Поэтому роль Сибирского отделения я вижу в том, чтобы попытаться повлиять как раз на систему оценки важности институтов не только по формальным «наукометрическим» показателям.

Еще одна миссия, которую Сибирское отделение РАН только начинает осуществлять, — научно-методическое руководство исследованиями, проводимыми в университетах. Эта функция предписана всё тем же Федеральным законом 253-ФЗ, но как это конкретно делать, в законе не разъясняется. Мы сейчас работаем с очень многими сибирскими университетами — там, где в числе преподавателей либо сотрудники академических институтов, либо члены Академии наук. Но существуют вузы, в которых нет ни тех, ни других. Недавно мы договорились с председателем Совета ректоров Новосибирска о том, что следует наладить совместную работу в этом направлении.

То же самое относится к влиянию СО РАН на научную деятельность, финансируемую за счет региональных бюджетов. Яркий пример — Академия наук Республики Саха (Якутия), президент которой, доктор геолого-минералогических наук Игорь Иннокентьевич Колодезников, недавно введен в состав президиума Сибирского отделения РАН с правом совещательного голоса. А Ямало-Ненецкий автономный округ прислал нам для экспертизы свою региональную программу научных исследований — раньше такого не было.

Ну а самое главное — влияние СО РАН на социально-экономическое развитие Сибирского макрорегиона. Большой интерес к этому проявляет и полномочный представитель Президента России в Сибирском федеральном округе Сергей Иванович Меняйло: он заинтересован в том, чтобы Сибирское отделение могло вести очень крупные проекты — федерального и мирового значения. По итогам первой встречи с полпредом был подготовлен короткий перечень важнейших для макрорегиона программ — в первую очередь связанных с освоением сырьевой базы, агроботехнологиями, наращиванием экспортных и высокотехнологичных позиций в экономике. Есть крупные проекты, которые финансируются не за счет госбюджета, но будут сильно влиять на экономику Сибири. Примером может служить проектируемый катализаторный завод в Омске с инвестициями «Газпромнефти» в размере более 22 миллиардов рублей. Он будет опираться на технологии, разработанные в Институте катализа им. Г.К. Борескова СО РАН и Институте проблем переработки углеводородов СО РАН. В результате Россия получит крупномасштабное производство импортозамещающих отечественных катализаторов нового поколения. То же самое относится к проектам класса «мегасайенс»,

таких как Национальный гелиогеофизический центр РАН в Байкальском регионе или Центр бор-нейтронозахватной терапии онкологических заболеваний на базе Института ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН в новосибирском Академгородке или Нижней Ельцовке.

И, наконец, неизменным и вновь консолидированным должно быть единство всех наших научных дисциплин и направлений, потому что крупные междисциплинарные работы можно делать только сообща. В СО РАН сложился уникальный для нашей страны и даже для мировой практики конгломерат различных научных направлений, институтов, лабораторий и отдельных специалистов. Что должно измениться, точнее, подкорректироваться? Взаимоотношения между руководством Академии наук и ФАНО. ФАНО по сей день сплошь и рядом критикуют. Но, согласитесь, есть много упущений и с нашей стороны. ФАНО выполняет функцию, предписанную государством. При этом могут возникать конфликты. Но вы знаете, что конфликты бывают двух типов. Производственные — когда ругаются, чуть ли не дерутся, но в конце концов приходят к компромиссу, к решению, которое никому не нравится, но позволяет идти вперед. А есть личные конфликты, когда с обиженными друг на друга людьми уже ничего нельзя поделаться — только развести в разные стороны. Нам сейчас очень важно, чтобы неизбежные конфликты между СО РАН и ФАНО никогда не выходили за рамки производственных.

— В своих предвыборных тезисах Вы говорили, что СО РАН должно стать лидирующим центром поисковых и фундаментальных исследований. Как эта цель будет реализована с учетом того, что институты сейчас фактически подчиняются ФАНО?

— Еще раз подчеркну: ФАНО является официальным учредителем институтов, а учредитель имеет право финансового контроля. Через ФАНО идет бюджетное финансирование выполнения госзаданий. Что касается научной составляющей работы НИИ, то сейчас в системе ФАНО — Академия наук формализовано, в том числе со стороны Сибирского отделения, несколько так называемых комплексных планов научных исследований (КПНИ). КПНИ объединяют госзадания, которые уже утверждены для институтов. Но при этом у КПНИ есть вневедомственный наблюдательный совет (НС), который рассматривает эти работы с точки зрения перспективности для реальной экономики. Например, есть КПНИ «Ресурсо- и энергосберегающие катализаторы и технологии». Головной организацией

там выступает Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, участвуют около десяти НИИ, причем не только сибирские, но и московские. А в наблюдательный совет входят два отраслевых замминистра и руководители компаний — потребители разрабатываемых материалов и технологий.

Однако согласуя те направления, по которым работают научные академические учреждения за счет госбюджета, и проводя экспертизу, Академия наук в той или иной мере должна влиять и на распределение ресурсов. Формат этого влияния сейчас тоже на стадии согласования.

— На расширенном заседании президиума СО РАН Вы упомянули, что в Москве рассматривается вопрос о том, чтобы научные институты из государственных бюджетных учреждений превратились в учреждения автономные. Расскажите, пожалуйста, что в этом случае должно измениться для НИИ?

— Я считаю, что автономные учреждения — достаточно прогрессивная форма существования НИИ, позволяющая выйти из многих ограничений, которые сейчас окружают госбюджетные учреждения. В частности, появится возможность открывать счета в разных банках, брать кредиты и так далее. Иными словами — будет больше свободы действий. Сейчас по маневру финансами мы зажаты Федеральным казначейством. Часто деньги по договорам приходят после окончания проекта. А исследования должны идти, их нужно авансировать, своих средств у институтов не всегда хватает. Тут было бы хорошо использовать кредиты. В принципе, сейчас госбюджетные учреждения имеют право их брать, но на практике банки не видят всего оборота средств, которые могли бы быть представлены в качестве залога. Автономное учреждение в этом смысле более свободно. Конечно, есть и осложняющие обстоятельства: многие решения, в том числе по финансовой деятельности, должны согласовываться с наблюдательным советом, то есть появляется дополнительная управляющая структура. Впрочем, для многих институтов, которые ориентированы на практические разработки, наличие НС — очень полезно, потому что в НС можно привлечь тех, кто потенциально заинтересован в создаваемых технологиях.

Есть еще сложный момент: если учреждение госбюджетное, то до тех пор, пока его не ликвидируют, оно обязано получать финансирование от государства (увеличенное либо умень-



Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук



шенное). В автономном же учреждении гарантированного бюджета нет, но имеются средства, которые выделяются для реализации государственных заданий. С другой стороны, мы сейчас ведь именно так и финансируемся! Я считал бы целесообразным в этой сложной ситуации выбрать несколько пилотных институтов, чтобы проверить, как будет работать схема. В такие моменты бывает очень полезно стать первопроходцем.

— В предвыборных тезисах Вы говорили о восстановлении координирующей роли объединенных ученых советов. Как должны, по Вашему мнению, работать ОУСы?

— Исторически задачей ОУСов была координация работы институтов в рамках сходных научных дисциплин. После того как ОУСы стали структурами, относящимися только к региональным отделениям Академии наук, но не к ФАНО, встал вопрос — каково их отношение к НИИ? Собственно, мы пытаемся наладить работу так, как было раньше, поскольку основная наша обязанность — экспертиза и научно-методическое руководство. Соответственно, планируется снова вернуться к тому, чтобы знакомиться с планами и отчетами институтов и всесторонне всё это экспертировать. Далее — ОУСы должны утверждать кандидатов на должность директоров институтов.

Валентин Пармон: «Кстати (и эта точка зрения теперь принята и в «большой» Академии наук), если речь идет об академическом институте, то в качестве претендента на пост руководителя не может выдвигаться кандидат наук. Степень доктора наук показывает, что человек — лидер в каких-то направлениях, и должен собственным примером показывать, что и как необходимо делать. Хотя категорически отрицать возможность для кандидата наук быть лидером научной организации тоже нельзя. Например, есть Байкальский музей, директор которого Владимир Абрамович Фиалков — кандидат географических наук. Он — душа музея, и именно он обеспечил становление этого уникального объекта. Думаю, подобные ситуации должны приниматься во внимание: не надо категорично запрещать кандидатам наук быть директорами, нужно предусмотреть и такую возможность, но в особых случаях».

— В предвыборных выступлениях Вы отдельно выделили экологическую тематику, какие шаги Вы планируете предпринять, чтобы сохранить экосистему региона?

— Сибирский макрорегион является одним из самых неблагоприятных в стране по экологическому состоянию городов. В СО РАН до 1990 года функционировала специальная программа «Экология городов Сибири». Ее стоит попытаться восстановить, потому что сейчас есть возможность задействовать административный ресурс. Практически все руководители субъектов Федерации несут ответственность за экологическую обстановку в своих регионах. Финансирование этой программы, увы, нельзя провести ни из средств ФАНО, ни из средств Сибирского отделения — но это могут быть региональные деньги.

Отдельные вопросы связаны с жемчужиной Сибири — озером Байкал. Здесь ситуация очень любопытная.

Есть крупные деньги, выделенные АО «Росгеология» на решение проблемы утилизации отходов закрытого Байкальского целлюлозно-бумажного комбината. На прошедшем недавно большом совещании с участием специалистов СО РАН было принято решение: до того, как «Росгеология» предпримет какие-либо действия, должна быть проведена мощная экспертиза конкретной задачи и разумных технологических подходов к ее решению силами сибирских ученых, которые знают проблему ЦБК не по бумагам.

Валентин Пармон: «Есть поручение премьер-министра РФ о создании Байкальского природного музея на основе существующего Байкальского музея Иркутского научного центра СО РАН. Проблема заключается в том, что пока ни в какой бюджет это поручение не попало — а речь идет о нескольких миллиардах рублей. Над разрешением ситуации Академии наук и правительству Иркутской области придется работать вместе: сначала необходимо получить деньги на проектные работы, так как выделение средств на строительство может рассматриваться только при наличии проведенной экспертизы».

Если говорить о проблеме твердых бытовых отходов, то она касается всех стран, не только России. Главный вопрос здесь состоит в том, что чисто жить — дорого. Есть разные варианты действий: например, экологически чистое сжигание мусора. Но комплексное решение не может быть реализовано до тех пор, пока не будет налажена сортировка (так называемая классификация) отходов. Твердые бытовые отходы зачастую, особенно в нашей стране, сбрасывают в одну кучу: и кирпичи, и металл, и стекло, и пластик, и горючие материалы. Собственно, это и есть самая затратная стадия. Разделив мусор, можно дальше с ним уже что-то делать.

— Что Вы думаете о так называемой «мусорной концессии», обсуждение которой активно идет в новосибирских СМИ (с привлечением общественности) и органах власти?

— Тема концессии поднималась недавно на расширенном заседании президиума СО РАН академиком Сергеем Владимировичем Алексеенко. Основной вопрос здесь, на мой взгляд, заключается в регулировании с помощью местного законодательства и в понимании того, что населению придется за всё это платить. Моя личная точка зрения такова: Новосибирская область имеет свою специфику, у нас много оврагов, и если бы можно было организовать цивилизованное захоронение мусора в них — разумеется, со всеми возможными предосторожностями, выстилая грунт водонепроницаемыми тканями либо пленками, — то емкости этих оврагов хватило бы, по крайней мере, на несколько десятков лет.

— Не так давно прошел II Съезд ученых Республики Беларусь, в котором Вы принимали участие. Скажите, пожалуйста, планируется ли дальше развивать отношения с академиями наук бывших союзных республик?

— Если мы не будем развивать эти отношения, то не сможем воплотить роль Академии наук в сфере научной дипломатии. Я все-таки человек Советского Союза, для меня даже после того, как

СССР распался, всё равно осталось понятие «большой Родины». Поэтому могу сказать так: возможность решать возникающие вопросы и проблемы, а также улучшать взаимоотношения с научным сообществом бывших союзных республик у СО РАН, безусловно, есть. Самый высокий наш приоритет — Беларусь; мы с ней состоим в одном Союзном государстве, при этом у Союзного государства есть собственный бюджет на науку. Кроме того, близкие нам страны — Казахстан, Кыргызстан, Армения, Узбекистан, Таджикистан. Конечно, мы не будем забывать и остальные республики, в том числе и Украину, с учеными которой у институтов Сибирского отделения реализовывались прекрасные проекты. Надеюсь, что наши отношения с Украиной, несмотря на существующие объективные трудности, рано или поздно нормализуются.

— А есть ли на данный момент какие-либо соглашения или договоренности?

— Конечно, соглашения есть практически со всеми бывшими союзными республиками. Но этим документам нужно «сделать апгрейд», возможно, дополнить. Мы уже договорились об этом с Национальной академией наук Беларуси.

Я думаю, что международное сотрудничество СО РАН будет продвигаться прежде всего в рамках восстановления интеграционных проектов: есть научные области, где мы можем друг друга дополнять, в ряде случаев нужны компетенции и наши, и наших соседей. В числе приоритетных стран — государства Азиатско-Тихоокеанского региона. Кроме того, на мой взгляд, очень важно установление научных контактов с Израилем. Почему? Во-первых, там очень много выходцев из России, в том числе и из Академгородка. Кроме того, в Израиле очень хорошо налажена инновационная система — передача результатов науки в практику. Здесь, я считаю, нужно устанавливать сотрудничество с участием Новосибирского государственного университета, с учетом его возможностей и уже имеющейся заинтересованности, и, конечно, с привлечением технопарка новосибирского Академгородка. «Академпарк» — уникальная структура, которая может содействовать развитию научно-технологических связей с теми странами, с которыми нет прямого научного контакта.

— Вы уже упоминали взаимодействие с вузами Сибири в плане научно-методического сопровождения их исследований. Скажите, пожалуйста, каким образом планируется углубить сотрудничество с университетами?

— Это вопрос многосторонний. Если говорить о НГУ, то тут для нас важна дальнейшая интеграция, в том или ином ее виде. Допустим, если раньше можно было без больших проблем, например, научное оборудование, приобретенное университетом, передавать в институты для обучения студентов и аспирантов на базовых кафедрах либо наоборот, то сейчас это стало затруднительным.

Если оставить НГУ за рамками (у него и СО РАН все-таки исторически сложившиеся особые отношения), то теснее всего взаимодействие академической науки и вузов проявляется в Новосибирском государственном техническом университете, а также в томских университетах. Перспективен с этой точки зрения Сибирский федеральный университет в Красноярске, а также Северо-Восточный федеральный университет в Республике Саха (Якутия) и Иркутский госуниверситет. Есть за-

интересованность во взаимодействии с СО РАН у Тюменского государственного университета, в Омске как минимум два вуза сейчас имеют кафедры, организованные специалистами из институтов СО РАН. Везде свои особенности и, что немаловажно, потребности.

— Президент РАН академик Александр Михайлович Сергеев сказал, что будет поддерживать региональные отделения, намечены ли уже какие-то программы такой поддержки?

— Александр Михайлович Сергеев сам из региона (Нижнего Новгорода. — Прим. ред.), поэтому понимает многие наши проблемы и прислушивается к мнению Сибирского отделения. Например, он согласен с нами в том, что есть институты особой категории, являющиеся, несмотря на свой небольшой размер, форпостами науки на определенной территории. Я знаю, что правительства Республики Саха (Якутия) и Алтайского края вышли с предложением создать представительства Российской академии наук в этих регионах. Однако здесь возникает двойственная ситуация. С одной стороны, представительства РАН по уставу — прерогатива только «большой» Академии, у региональных отделений нет такого права. С другой стороны, научно-методическое руководство на этой территории осуществляет Сибирское отделение, хотя только один из названных субъектов находится в Сибири, другой — в Дальневосточном федеральном округе. Мы постараемся урегулировать эти сложности.

— Как, по Вашему мнению, после реформы изменилась роль региональных научных центров?

— Изначально региональные научные центры выполняли важнейшую задачу — консолидировали возможности академической науки в тех регионах, где создавались. В Сибирском отделении была четко организована координация работ региональных институтов через эти научные центры. Руководители центров избирались и согласовывались президиумом СО РАН, в их руках были также недвижимость и инфраструктура центра.

После 2014 года понятие «научный центр» из закона выпало: в смысле, оно там есть, но теперь научный центр встал на одну ступень с входившими в него учреждениями, хотя исходно структура, которая называлась «научный центр», была управляющая, координирующая. Поэтому сейчас важно понять, что может в регионах объединять институты.

Здесь я вижу два пути — консолидация вокруг комплексной программы научных исследований, как это произошло в Томске по инициативе члена-корреспондента РАН Сергея Григорьевича Псахье, или придание региональному научному центру статуса федерального исследовательского (ФИЦ), как в Красноярске. Вообще, Красноярск — удачный пример, потому что самостоятельность институтов практически не исчезла: организации вошли в ФИЦ со статусом обособленных подразделений. ФАНО финансирует госзадания, которые СО РАН утверждает каждому институту, входящему в ФИЦ, отдельно, но деньги проходят через единую бухгалтерию. При этом обособленные подразделения имеют право заключать хоздоговоры, выходить с заявками на гранты, получать грантовое финансирование и так далее. Но при этом сохраняется единство инфраструктуры, что крайне важно.

На мой взгляд, небольшим институтам лучше всё же объединяться.

Окончание на стр. 6



## МНЕНИЕ

Окончание. Начало на стр. 1, 4–5

Обратите внимание: хотя всех пугают, что при вхождении в ФИЦ самостоятельность институтов исчезает, тем не менее каждый институт свое название сохранил. Правда, вместо наименования «институт N Сибирского отделения», теперь «институт N ФИЦ Сибирского отделения». Безусловно, есть и проблемы. Например, ранее СО РАН определяло руководителей научных учреждений, сейчас мы оказываем влияние только в тот момент, когда возможные кандидаты выдвигаются на должность.

*Валентин Пармон: «С моей точки зрения, руководство научных институтов вообще должно не избираться, а назначаться президиумами РАН или региональных отделений РАН. Но для этого необходима подготовка руководящих кадров, как это было в Советском Союзе например»*

Сейчас в СО РАН осталось два региональных научных центра — Томский и Иркутский, не охваченные реорганизацией. В Якутске уже договорились, что объединяться в ФИЦ будут не все институты, три — сохраняют свою самостоятельность.

*— Вы неоднократно говорили о создании интегрированного научного центра федерального значения на базе ныне разобъединенного Новосибирского научного центра. Каким должен быть такой центр?*

— На расширенном заседании президиума СО РАН врио губернатора Новосибирской области **Андрей Александрович Травников** отметил, что он видит в качестве одного из трех главных приоритетов Новосибирской области развитие новосибирского Академгородка. Но на самом деле и Новосибирский научный центр (ННЦ), и Академгородок — понятия широкие, которые все понимают по-разному. Здесь важна цель и задачи, а не территории. В Новосибирской области уникальная для страны и для мира агломерация науки. Поэтому я считаю, что нужно создавать центр не общефедерального, а общемирового значения, используя те возможности, которые у нас есть. Между СО РАН, ФАНО России и руководством Новосибирской области подписано рамочное тройственное соглашение о взаимодействии. В ближайшее время будет создан координационный совет для подготовки уточняющих документов. Во-первых, нужны формулировки цели и конкретных задач, во-вторых — конкретизация понятия «Новосибирский научный центр», поскольку сегодня сюда входит не только Академгородок, но и Нижняя Ельцовка, Краснообск. На заседании врио губернатора подчеркнул, что к агломерации «ННЦ» должен присоединиться и наукоград Кольцово. Кроме того, в программе развития ННЦ нужно выделить особо крупные проекты, например такие есть в ИЯФ СО РАН, готовится большая программа создания агробиотехнопарка. Естественно, необходимо прописать управляющую роль в комплексном развитии ННЦ: кто возьмет на себя право принимать решения и отвечать за них. Также надо понимать, в рамках каких федеральных законов будет действовать такая структура.

*— Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН под Вашим руководством стал уникальной организацией, владеющей каталитическими технологиями, которые есть лишь в нескольких странах. Какие из Ваших удач-*

*ных управленческих решений Вы бы хотели применить в управлении Сибирским отделением?*

— Вопрос непростой. Всё начинается с подготовки кадров, тем более в управлении. К нему должны привлекаться сравнительно молодые специалисты, которым даются достаточно большие полномочия — важно, чтобы таковые были четко прописаны. И далее молодой (хотя это понятие растяжимое) руководитель чувствует себя ответственным за определенную зону деятельности. При управленческой машине, отлаженной по этому принципу, директору института не приходится вникать в частности. Его основная задача, повторюсь, — кадры. Поэтому вторым пунктом своей программы на выборах председателя СО РАН я обозначил системное и многоуровневое решение кадровых вопросов.

Если говорить об опыте непосредственно Института катализа, то утверждение о прорыве в каталитических технологиях сформулировано не очень корректно. Институт обеспечил прорыв не по каталитическим технологиям. По ним Россия еще долго будет «на нуле» — пока руководство страны не возьмется, наконец, за решение проблемы создания мощных инжиниринговых структур. Специфика института — работа с крупнотоннажными производствами, это нефтепереработка и нефтехимия, где единичная мощность промышленного агрегата доходит до одного миллиона тонн в год. Чтобы заявиться с технологиями такого масштаба, разработчик должен продемонстрировать действие опытной установки мощностью порядка десяти тысяч тонн в год (по входному сырью). Можете посчитать, сколько это эшелонов сырья! В России такая инфраструктура полностью отсутствует, и пока она не будет создана (что возможно только с помощью государства), мы этот вопрос не решим.

Однако у ИК СО РАН сформировалась другая, очень удачная ниша — разработка новых поколений катализаторов. Производство катализаторов — обычно малотоннажное, поэтому с точки зрения внедрения нового здесь намного проще. В Институте катализа (прямо на территории института) есть даже собственное малотоннажное производство катализаторов для промышленности. Полторы тонны производимых в ИК блочных катализаторов обеспечивают всю нашу азотную промышленность. Это тоже управленческий опыт — в плане отработки моделей взаимодействия академической организации и предприятий. Как раз недавно мы обсуждали с Андреем Травниковым необходимость создания инжиниринговых структур типа лаврентьевского «пояса внедрения» вокруг академических институтов. Только с важным отличием. Если раньше конструкторские бюро «пояса внедрения» принадлежали крупным министерствам, то теперь это независимые, частные компании. У них есть свои интересы, их нужно «приручать», доказывать потенциальную эффективность каждой предлагаемой разработки. Совсем не случайно на последнем заседании Наблюдательного совета НГУ я поставил перед ректором членом-корреспондентом РАН **Михаилом Петровичем Федоруком** вопрос о возможности создания в стенах университета структуры, которая бы занималась рыночным анализом и квалифицированно определяла потребности отдельных отраслей в тех или иных инновационных продуктах, отвечала на вопрос, нужно вот такое или не нужно.

Это предложение тоже, кстати, опирается на опыт Института катализа: на одной из наших базовых кафедр в НГУ студентам требуется написать реферат, излагающий тему дипломного проекта

в формате предложения потенциальным заказчиком на результат работы. Задача — на понятном языке доказать: то, чем ты занимаешься, может принести практическую пользу. Это относится и к фундаментальным исследованиям. Если говорить о медицине и так далее, то следует показывать социальную отдачу.

*— Как, на Ваш взгляд, нужно развивать социальную инфраструктуру головного научного центра СО РАН — новосибирского Академгородка?*

— Прежде всего, замечу: не только в новосибирском Академгородке, но и везде, где находятся структуры СО РАН, среда обитания должна быть комфортной. Что же касается Новосибирска, то в 2013–2016 годах началась реализация областной адресной программы развития Советского района. Но затем эта программа была закрыта. Сегодня с Андреем Травниковым и мэром города **Анатолием Евгеньевичем Локтем** достигнута договоренность к этой программе вернуться. Она многосторонняя и многосубъектная, относится далеко не только к СО РАН. Для реализации программы должен быть создан координационный совет, где мы также будем оказывать влияние.

Первоочередная задача — это, конечно, дороги внутри Академгородка, в чем я согласен с главой Советского района **Дмитрием Михайловичем Оленниковым**. Дальше речь должна идти о пространстве между жилыми домами. Кому оно принадлежит, кто должен его обслуживать — вопрос весьма специфический.

С моей точки зрения, еще одна важная работа — привести в порядок нашу лесопарковую зону, которая пребывает в таком запущенном состоянии, что на нее просто невозможно смотреть. Ведь санитарной вырубке, расчистки не было много лет... Поэтому я повторяю призыв к нашей экологической обществу — сообще начать облагораживать лесные участки. Начать хотя бы с рощи за Домом ученых СО РАН. Вторая проблемная зона — большой лес между НГУ и Институтом вычислительных технологий СО РАН. Можно договориться с лесничеством, свалить и распилить сухие деревья, а дрова отдать дачникам — заберут сами и спасибо скажут. Другие объекты, которые нуждаются в пристальном внимании — Центральный пляж и дорожка к нему, они тоже требуют обновления.

Если говорить о крупных объектах инфраструктуры, то Академгородку не хватает современного конгресс-центра вместимостью в тысячу и больше человек, которые могли бы работать не только в одном зале, а параллельно в нескольких, по секциям. В Новосибирске, за исключением Экспоцентра, такого места нет. Но Экспоцентр находится вблизи аэропорта Толмачево, а у потенциальных инвесторов высокотехнологичного бизнеса интерес вызывает именно Академгородок. Близкий вопрос — это, безусловно, наличие хорошей гостиницы. У «Золотой долины» класс максимум две звезды. И когда серьезные люди приезжают в Новосибирск, то селятся не у нас. Да, Верхняя зона Академгородка признана объектом культурного наследия, здесь есть ограничения по строительству. Но Верхняя зона Академгородка очень компактна, поэтому для решения указанных вопросов можно и нужно выходить за границы охранной зоны.

Далее, с точки зрения комфорта семейной жизни, — наши детские учреждения. Что касается детских садов, то, со слов главы района, пока мест в функционирующих детских садах хватает, тем более что в ближайшие годы на-

мечается очередной демографический спад. Работающие садики сейчас передаются в систему ФАНО либо находятся в муниципальной собственности, их нужно просто привести в надлежащее состояние. Однако ощущается нехватка спортивных объектов для детей: есть прекрасный фехтовальный клуб «Виктория», но нет, к примеру, большого, современного гимнастического зала.

Очень серьезна ситуация со школами. В Академгородок тянутся дети и родители из разных районов Новосибирска. Обучение здесь считается качественным и престижным. Но даже знаменитая «стотридцатка» (лицей № 130 им. акад. М.А. Лаврентьева. — Прим. ред.) не отвечает современным требованиям. Есть прекрасный план расширения «стотридцатки», и необходимо добиваться его осуществления, равно как и строительства нового здания для музыкальной школы.

Если говорить о медицине, то ЦКБ (Центральная клиническая больница, в прошлом ЦКБ СО РАН. — Прим. ред.) будет нормально развиваться, она перешла в ведомство области, там деньги есть. Есть прогресс и в решении вопросов академического диспансера. В целом я с умеренным оптимизмом предполагаю: все вопросы медицинской помощи будут решены — особенно если состоится решение о создании на базе Академгородка крупного центра международного значения.

*— Раз уж речь зашла о детском образовании и досуге... Нужно ли, на Ваш взгляд, Сибирскому отделению и институтам СО РАН увеличивать свое присутствие в школах (научно-популярные лекции, встречи с ведущими учеными, шефство над классами или школой)? Планируется ли что-то сделать в этом направлении?*

— Безусловно. Свое присутствие мы должны наращивать. Как это сделать — вопрос отдельный. Я хотел бы подчеркнуть позитивный опыт ИЯФа: вы знаете, что этот институт поддерживает стипендиями более ста учеников СУНЦ НГУ — ФМШ, проводит для школьников увлекательные экскурсии. В мире это делается также путем создания на территории институтов постоянных музеев, а в больших городах есть специальные музеи науки и техники — мне посчастливилось побывать в подобных местах в Сингапуре, Милане, Москве. С моей точки зрения, у нас в Академгородке также должен появиться музей науки. Чтобы дети могли прийти, потрогать экспонаты, послушать лекции. Но для этого нужны достаточно большие помещения. Вряд ли это учреждение будет способно жить только за счет бюджетных средств, здесь должны быть задействованы и частные структуры.

*— В новосибирском Академгородке установлены памятники двум председателям СО РАН — Михаилу Алексевичу Лаврентьеву и Валентину Афанасьевичу Коптюгу, есть ли мысли или планы установить памятник Гурию Ивановичу Марчуку?*

— Этот вопрос, я думаю, будет вскоре обсуждаться. Что же касается новых памятников, у меня уже лежит предложение об установке памятника **Михаилу Васильевичу Ломоносову**. Я считаю, что, действительно, первый памятник, который должен появиться после названных двух, должен отражать роль этого великого ученого в развитии Сибири. Мы всегда о нем говорим, цитируем, а перед глазами, на улице, памятника Ломоносову до сих пор нет.

«Наука в Сибири»  
Фото Юлии Поздняковой  
и из архива ИК СО РАН



## ЮБИЛЕЙ АКАДЕМИКА А.П. ДЕРЕВЯНКО



А.П. Деревянко

**9 января исполнилось 75 лет выдающемуся российскому ученому, крупнейшему специалисту в области археологии и первобытной истории Евразии и Америки, научному руководителю Института археологии и этнографии СО РАН академику Анатолию Пантелеевичу Деревянко.**

А.П. Деревянко родился в селе Козьмо-Демьяновка Амурской области в 1943 г., в простой рабочей семье. Послевоенное время было очень тяжелым, полуголодным. В 11 лет Анатолий уже работал строителем, но успевал учиться, много читать и даже сочинять рассказы, которые печатали в районной газете. После окончания школы в 1959 г. он поступил на историко-филологический факультет Благовещенского пединститута и собирался стать журналистом. В 1961 г. Анатолий впервые участвует в экспедиции под руководством будущего академика А.П. Окладникова и серьезно увлекается археологией. В 1965 г. А.П. Деревянко досрочно с отличием окончил институт и поступил в аспирантуру отдела гуманитарных исследований Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР. С этого момента его жизнь тесно связана с длительными экспедициями, полевыми исследованиями. Молодой ученый провел раскопки неолитического поселения на Амуре и на его материалах выделил ранее неизвестную новопетровскую культуру. В своей диссертации о древних культурах Среднего Амура он обобщил огромный массив источников, продемонстрировав новаторский подход к их культурно-хронологической интерпретации. Монография А.П. Деревянко «Новопетровская культура пластин на Среднем Амуре», вышедшая в 1970 году, в 1972-ом была удостоена премии Ленинского комсомола. Всего за пять лет энергичный и талантливый молодой ученый в Институте истории, филологии и философии СО АН СССР прошел путь от младшего научного сотрудника до заместителя директора по научной работе.

К тридцати годам А.П. Деревянко — известный археолог, доктор наук, заместитель директора института, профессор, преподаватель университета, автор десятков публикаций. В 33 года А.П. Деревянко стал секретарем ЦК ВЛКСМ, а в 36 лет — членом-корреспондентом АН СССР, самым молодым из гуманитариев, затем возглавил Новосибирский государственный

университет, а после ухода из жизни академика А.П. Окладникова в 1983 году — Институт истории, филологии и философии СО АН СССР. Под руководством А.П. Деревянко в короткий срок укрепился научный потенциал института, определились приоритетные направления исследований. Одно из них — междисциплинарное изучение проблемы первоначального освоения человеком территорий Северной, Центральной и Восточной Азии — возглавил сам Анатолий Пантелеевич. Экспедиции А.П. Деревянко прошли сотни километров по Монголии, Средней Азии, Казахстану, Алтаю, Дальнему Востоку. Ученые открыли сотни археологических объектов и организовали стационарные раскопки на десятках уникальных стоянок.

В конце 1980-х гг. А.П. Деревянко начинает исследования на многослойных палеолитических объектах на Алтае, в Денисовой пещере и ее окрестностях. В 1990-е гг., очень трудные для всей отечественной науки, Анатолий Пантелеевич проявил себя как дальновидный, талантливый и волевой руководитель. Он был одним из создателей Российского гуманитарного научного фонда, который помог реализовать многие исследовательские, экспедиционные и издательские проекты. Сотрудники института быстро перешли на грантовый принцип организации работ. По инициативе Анатолия Пантелеевича были созданы прочные научные связи с зарубежными коллегами. Фактически А.П. Деревянко создал новый институт с современной инфраструктурой, реставрационно-исследовательским отделом, издательско-полиграфическим центром и обширным парком экспедиционных автомобилей.

Крупнейший в России археологический научно-исследовательский стационар «Денисова пещера» на Алтае — наиболее масштабный проект А.П. Деревянко. Здесь проводятся долгосрочные междисциплинарные исследования уникальных палеолитических комплексов Сибири — Денисовой пещеры и древнейшей в Северной Азии палеолитической стоянки Карамы. На базе института создан первый в стране коллективный пользования «Геохронология кайнозоя», в котором объединены междисциплинарные исследования в области палеогеографии, палеоклиматологии, палеоэкологии, хроностратиграфии и других смежных с археологией научных дисциплин. Совместно с Институтом цитологии и генетики СО РАН сформирована палеогенетическая лаборатория.

А.П. Деревянко организовал реконструкцию музейного комплекса института. Спасо-Преображенская церковь, некогда вывезенная экспедиционным отрядом А.П. Деревянко из Зашиверского острога на реке Индигирке в Якутии, сегодня украшает Историко-архитектурный музей под открытым небом, где собраны более ста каменных изваяний от эпохи бронзы до древнетюркского времени. В Музее истории и культуры народов Сибири — подразделении института — представлены уникальные экспонаты, которыми могли бы гордиться ведущие музеи мира. Кроме того, при деятельном участии А.П. Деревянко удалось создать реставрационные лаборатории, оснастить их новейшим оборудованием и подготовить великолепных

профессионалов-реставраторов.

А.П. Деревянко — организатор и главный редактор журнала «Археология, этнография и антропология Евразии». Журнал издается на русском и английском языках и знакомит широкий круг специалистов с фундаментальной и оперативной информацией по древней и средневековой истории, этнографии и антропологии Северной, Центральной и Восточной Азии, Ближнего Востока, Европы, Америки, Тихоокеанского бассейна.

А.П. Деревянко опубликовал в России и за рубежом более 100 монографий и около 1 200 научных статей, в том числе в таких престижных журналах, как «Nature», «Science», «Current Anthropology».

В последнее десятилетие главные усилия А.П. Деревянко направлены на развертывание крупномасштабных полевых исследований на территории Евразии — от Адриатики и Прикаспия до Дальнего Востока и Юго-Восточной Азии.

Под его руководством сделаны десятки научных открытий, которые относятся к выдающимся достижениям российской и мировой археологии. Они принципиальным образом изменили представления о развитии древнейших исторических процессов в Центральной, Северной и Восточной Азии. Результаты этих работ вносят существенные коррективы в представления о времени и путях первоначального заселения этих территорий.

Открытием мирового класса явились результаты исследований последних лет в Денисовой пещере на Алтае. Антропологические остатки, обнаруженные в четко датированном стратиграфическом горизонте возрастом около 50 тыс. лет, позволили сделать вывод о существовании на данной территории ранее неизвестной популяции ископаемого человека — *Homo altaiensis*, или денисовца. Это открытие вошло в десятку наиболее значимых научных достижений в мире.

Авторитетный журнал «Science» поставил открытие денисовского человека на второе место по значимости после обнаружения бозона Хиггса.

Академик Деревянко является убежденным сторонником концепции межрегиональной эволюции человека. Согласно этой гипотезе, формирование *Homo sapiens* с равным успехом происходило как в Африке, так и в Евразии — там, где расселялся *Homo erectus*,

и где происходил независимый, параллельный процесс его эволюции в сторону физически современного человека. Обобщив колоссальный объем археологических, антропологических и генетических материалов из древнейших местонахождений Африки и Евразии, А.П. Деревянко доказал, что на земном шаре было несколько зон, в которых самостоятельно шел процесс эволюции *Homo erectus* и развития технологий обработки камня.

В каждой из этих зон складывались свои культурные традиции, свои модели перехода от среднего к верхнему палеолиту и происходило независимое становление ранних форм человека разумного: африканской — в Восточной и Южной Африке, ориентальной — в Восточной и Юго-Восточной Азии, неандертальской и алтайской на территории остальной части Евразии, которые в разной степени внесли вклад в формирование анатомически современного человека.

Неоспоримым подтверждением этой гипотезы стали новейшие данные палеогенетических исследований, которые показали наличие в генофонде современного человечества генетического материала, унаследованного как от неандертальцев, так и от денисовцев.

Академик А.П. Деревянко — знаковая фигура в отечественной и мировой археологии. С последней четверти XX века до настоящего времени он играет ключевую роль в развитии отечественной гуманитарной науки.

Заслуги Анатолия Пантелеевича по достоинству отмечены государством и международным научным сообществом: он — кавалер орденов и медалей, иностранный член ряда зарубежных академий, почетный профессор нескольких престижных университетов. А.П. Деревянко — дважды лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники (2002 г. и 2012 г.), обладатель высшей награды РАН — Большой золотой медали им. М.В. Ломоносова (2014 г.), Демидовской премии (2004 г.), премии им. М.А. Лаврентьева (2005 г.), премии «Триумф» (2005 г.).

Анатолий Пантелеевич встречает юбилей в расцвете творческих сил. Пожелаем ему новых книг, новых замечательных открытий, новых свершений на благо российской науке.

Коллектив Института археологии и этнографии СО РАН



С академиком В.Н. Пармоном на раскопках раннепалеолитической стоянки Карамы, 2007 год



НАУКА ДЛЯ ОБЩЕСТВА

## СИБИРСКИЕ УЧЕНЫЕ РАЗРАБОТАЛИ АНТИМИКРОБНЫЕ ПОКРЫТИЯ ИЗ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

*Коллектив ученых из Сибирского федерального университета и ФИЦ Красноярский научный центр СО РАН разработал композитные пленки из бактериальной целлюлозы, нагруженные антибиотиками и наночастицами серебра.*

Полученные пленки могут быть использованы для производства антибактериальных раневых покрытий. Результаты работы опубликованы в журнале Polymer Testing.

Бактериальная целлюлоза — материал, который в последнее время привлек внимание многих исследователей. Микроорганизмы производят это соединение как побочный продукт жизнедеятельности.

Целлюлоза, синтезируемая бактериями, близка к растительной, при этом обладает рядом уникальных свойств: отличается высокой биосовместимостью, не вызывает аллергических реакций или токсичных эффектов при контакте с живыми клетками; имеет наностроение, похожее на структуру тканей человека. В экспериментальных условиях образцы подавляют развитие модельных культур патогенных организмов — кишечной и синегнойной палочек, стафилококка, клебсиеллы.

Для расширения областей применения бактериальной целлюлозы необходим поиск новых штаммов продуцентов и разработка высокопродуктивных технологий.

Недавно красноярские ученые выделили и запатентовали штамм уксуснокислых бактерий *Komagataeibacter xylinus* B-12068, способный производить целлюлозу в больших количествах. Это позволило перейти к экспериментам по использованию выделяемого из бактерий соединения в биомедицинских целях. Для производства антимикробных покрытий необходимо прочно связать целлюлозную основу с бактерицидными агентами. При этом, учитывая задачи промышленного масштабирования, технология получения композитной пленки должна быть простой и не затратной.

Исследователи протестировали несколько антимикробных пленок, представляющих собой композиты целлюлозы с антибиотиками цефтриаксоном и амикацином или наночастицами серебра. Для создания раневых покрытий, нагруженных антибиотиками, пленки пропитывали раствором лекарственного препарата и высушивали.

Технология получения покрытий с наночастицами серебра была более сложной. Сначала целлюлозные пленки нагревали в растворе нитрата серебра, а после замораживали, высушивали и прессовали в вакууме.

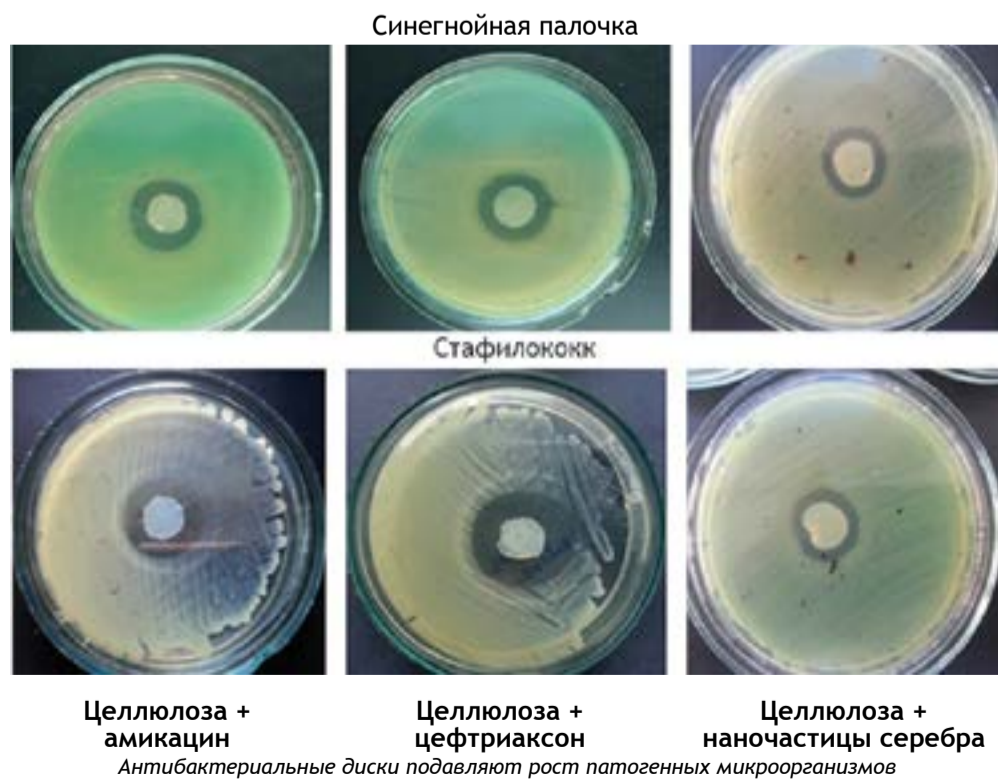
«Мы детально исследовали свойства полученных покрытий, их способность связывать белки и выделять действующие антимикробные соединения. Оба типа пленок были эффективны в качестве потенциальных раневых покрытий. Пленки с антибиотиками оказались чуть более эффективны, чем с наночастицами серебра, в подавлении патогенных микроорганизмов. Однако пленки с серебром были нетоксичными при контакте с клетками, формирующими эпидермис», — рассказывает заведующая лабораторией Института биофизики ФИЦ КНЦ СО РАН, профессор Сибирского федерального университета доктор биологических наук Татьяна Григорьевна Волова.

Работу по созданию антимикробных покрытий можно рассматривать как одно из звеньев будущей технологической цепочки под ключ. Сначала ученые выделили и запатентовали новый штамм бактерий, который способен производить целлюлозу. Потом определили оптимальные условия для синтеза этого ценного соединения. Сейчас научились получать пленки, нагруженные антибактериальными агентами, исследовали их структуру и продемонстрировали важные для медицинских материалов свойства.

«Мы полагаем, что такие материалы можно использовать для лечения ран, в том числе осложненных гнойной инфекцией. Чтобы довести материал до реальной медицины, требуется как минимум проверить покрытия на животных и масштабировать технологию получения пленок. Важно, что у нас есть свой продуцент целлюлозы — штамм бактерий и относительно простые регламенты получения антибактериальных раневых покрытий. В стадии завершения и описания — эксперимент по применению разработанных изделий из целлюлозы для лечения модельных повреждений кожных покровов и подкожной клетчатки», — пояснила Татьяна Волова.

*Исследование выполнено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Красноярского краевого фонда науки.*

Группа научных коммуникаций  
ФИЦ КНЦ СО РАН  
Фото предоставлены  
Татьяной Володиной



Целлюлоза + амикацин

Целлюлоза + цефтриаксон

Целлюлоза + наночастицы серебра

Антибактериальные диски подавляют рост патогенных микроорганизмов

## ИЯ ИВАНОВНА КИКНАДЗЕ (9.02.1930–17.12.2017)



*17 декабря на 88-ом году жизни после продолжительной болезни скончалась доктор биологических наук, профессор Новосибирского государственного университета, заслуженный деятель науки Российской Федерации, основатель сибирской школы цитогенетики и лаборатории клеточной биологии Института цитологии и генетики СО РАН Ия Ивановна Кикнадзе.*

Ия Ивановна Кикнадзе — старейший сотрудник ИЦиГ СО РАН, крупный ученый, внесший огромный вклад в изучение структуры и функции хромосом эукариот, оказавший большое влияние на формирование представлений о механизмах и закономерностях кариотипической эволюции.

Выдающийся российский цитогенетик Ия Ивановна Кикнадзе родилась 9 февраля 1930 г. в Тюмени. После окончания школы с золотой медалью в 1947 г. она поступает на биологический факультет Ленинградского государственного университета. Окончив с отличием ЛГУ, она получает редкую для биолога, особенно по тем временам, специальность — биолог-дарвинист-генетик и поступает в аспирантуру на кафедру генетики университета, руководимую знаменитым генетиком Михаилом Ефимовичем Лобашёвым. После защиты кандидатской диссертации в 1955 году она становится младшим научным сотрудником в только что организованной профессором Дмитрием Николаевичем Насоновым лаборатории цитологии Зоологического института АН СССР, впоследствии реорганизованной в Институт цитологии АН СССР.

В январе 1958 года Ия Ивановна вместе с семьей переезжает в Новосибирск в недавно организованный Институт цитологии и генетики. В ИЦиГ полностью раскрылся научный и организаторский талант И.И. Кикнадзе. В течение трех десятилетий, с октября 1962-го по март 1994 года, она заведовала лабораторией общей цитологии, которая была ведущей в этой области знаний не только в институте, но и в стране, и за рубежом.

В 1967 г. она защитила докторскую диссертацию, в 1970 г. ей присвоено ученое звание профессора, а в 1998 г. — звание «Заслуженный деятель науки РФ».

Всю свою научную жизнь Ия Ивановна посвятила одной из интереснейших проблем современной биологии — функциональной организации интерфазных хромосом и дифференциальной активности генов. Она является основателем этого направления в России. Итоги работы были широко представлены на международном сим-

позиуме «Организация и экспрессия тканеспецифических генов» (Новосибирск, Академгородок, 1982 г.), организованном под руководством И.И. Кикнадзе. Этот симпозиум положил начало регулярным международным рабочим совещаниям по кольцам Бальбиани хирономид, проводимым впоследствии в разных странах мира: ГДР, Швеции, Швейцарии, Испании, США и др. Сравнение хромосомных наборов разных видов привело Ию Ивановну к пониманию того, как происходила хромосомная эволюция у хирономид и какова роль хромосомных перестроек в процессе образования новых видов. Три коллективные монографии по этому материалу стали настольными книгами как российских, так и зарубежных хирономидологов.

Работы лаборатории цитологии уже с начала 1960-х годов привлекали внимание отечественных и зарубежных исследователей. И учиться к И. Кикнадзе приезжали молодые ученые не только из других городов Советского Союза, но и из различных стран — из Польши, Болгарии, Чехословакии, Германии, Индии. Ученики И. Кикнадзе стали кандидатами и докторами наук, ведущими сотрудниками и заведующими лабораториями. Сейчас их можно встретить во многих странах мира.

И.И. Кикнадзе — автор более 400 научных публикаций, в том числе — 11 монографий и коллективных сборников. Многие десятилетия она была членом ученого совета ИЦиГ СО АН СССР/СО РАН и членом диссертационных советов при ИЦиГ СО РАН и Институте систематики и экологии животных СО РАН. С 1965 г. входила в состав Объединенного ученого совета по биологическим наукам СО АН СССР, была членом ученого совета факультета естественных наук НГУ. В течение 28 лет И.И. Кикнадзе работала в составе редакционной коллегии журнала «Цитология», с 1984 по 1989 г. — редакционного совета журнала «Онтогенез», была членом редколлегии «Евразийского энтомологического журнала» до последних дней.

Ия Ивановна — один из организаторов кафедры общей биологии факультета естественных наук Новосибирского государственного университета. После выделения из нее кафедры цитологии и генетики в течение 30 лет она выполняла обязанности заместителя заведующего кафедрой и читала оригинальный авторский курс лекций «Цитология». Ия Ивановна Кикнадзе впервые в стране разработала программы малого, большого и летнего цитологического практикумов для студентов биологов.

И.И. Кикнадзе награждена орденом «Знак Почета» в 1967 г., медалями «За доблестный труд» в 1970 г., почетной грамотой РАН и профсоюза работников РАН в 1999 г., почетной грамотой Президиума СО РАН в 2000 г., почетной грамотой Министерства образования и науки. Ие Ивановне присвоено звание «Ветеран СО АН СССР» и «Заслуженный ветеран труда».

Профессионализм Ии Ивановны, ее мудрость, человечность, теплота снискали ей глубокое уважение коллег и друзей. Светлая память об Ие Ивановне Кикнадзе навсегда останется в наших сердцах.

Дирекция ИЦиГ СО РАН,  
коллеги, друзья