



# Наука в Сибири

ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК • ИЗДАЕТСЯ С 1961 ГОДА

5 апреля 2018 года • № 13 (3124) • электронная версия: [www.sbras.info](http://www.sbras.info) • ISSN 2542-050X • 12+



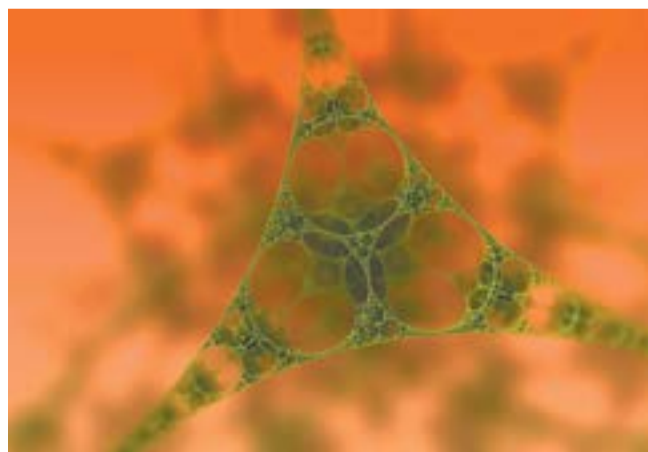
## КАК ПОДНЯТЬ ИНДЕКС ХИРША?

стр. 6—7



## РНФ ПРОДЛИЛ ЗАЯВКИ 2015 ГОДА И ОБЪЯВИЛ КОНКУРС 2018 ГОДА

стр. 7



## ВСТРОЕННЫЙ АЗОТ УЛУЧШИТ СВОЙСТВА НАНОМАТЕРИАЛОВ

стр. 8



## В МОСКВЕ ПРОШЛО ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ РАН

*Главный научный форум страны оценил итоги работы Российской академии наук и ее региональных отделений в 2017 году, обсудил приоритетные направления деятельности РАН, избрал членов ее президиума и профессоров РАН, принял ряд основополагающих документов.*

Открывая Общее собрание, президент РАН академик Александр Михайлович Сергеев констатировал легитимность мероприятия: до окончания регистрации в главном здании Академии собралось свыше тысячи, то есть половины, ее членов. А. Сергеев также сообщил о коррекции рабочей повестки: включенный в нее вопрос о региональных представительствах РАН будет рассматриваться в отношении только центральной части России, без распространения на территории Сибирского, Уральского и Дальневосточного отделений Академии.

От лица правительства России академическое собрание приветствовал вице-премьер Аркадий Владимирович Дворкович. Он напомнил о февральском приезде президента РФ Владимира Владимировича Путина в новосибирский Академгородок: «Вы знаете, какие конкретные задачи были поставлены. <...> Речь идет о повышении конкурентоспособности на мировом уровне нашей науки». В качестве приоритетов А. Дворкович выделил геномные исследования (в том числе как основу для селекции), новые принципы действия ядерных реакторов, прорывные подходы к освоению космоса, обеспечение задач обороны и безопасности России. «Это не закрытый список, а ряд направлений работы, которой требуется заняться в ближайшее время», — подчеркнул Аркадий Дворкович. Он сообщил, что правительство рассматривает предложения по дополнительному, начиная уже с 2018 года, финансированию Академии наук, в частности исследовательских программ Президиума РАН.

Министр образования и науки РФ Ольга Юрьевна Васильева остановилась на ключевых функциях РАН, которая, с одной стороны, «...содействует координации академической и вузовской науки, созданию единого научно-образовательного пространства», с другой — является высшим экспертом: «Без профессиональной экспертизы развитие российской науки было бы затруднительно». Ольга Васильева также назвала Академию наук «главным пропагандистом науки в стране».

«Решить задачи народосбережения, увеличения продолжительности жизни и повышения ее качества невозможно не развивая науку, — сказала министр здравоохранения РФ Вероника Игоревна Скворцова, — причем не только медицинскую, но и все остальные». При содействии РАН в Минздраве создан специальный Центр стратегического планирования и оценки рисков, сосредоточившийся на развитии ключевых направлений — борьбе с онкозаболеваниями, репродуктивной и регенеративной медицине, когнитивных технологиях, робототехнике.

От Совета Федерации участников академического форума приветствовала сенатор от Республики Башкортостан Лилия Салаватовна Гумерова, от Государственной думы — ее депутат академик Геннадий Григорьевич Онищенко. Оба законодателя отметили важность поправок в ФЗ-253 «О Российской академии наук», внесенных президентом РФ и принятых в первом чтении Госдумой. «С момента подписание этих поправок главой государства составление ежегодных докладов о состоянии науки в России станет исключительной функцией РАН», — конкретизировал Г. Онищенко. Он также сообщил о готовности парламентариев обсудить анонсированные Аркадием Дворковичем изменения в бюджете. «Получив дополнительные функции, а главное — финансирование, Академия будет вписана в происходящие позитивные изменения экономики», — уверен парламентарий.

Общее собрание РАН завершило работу 30 марта.

Продолжение на стр. 3—5

## АКАДЕМИК ВЛАДИМИР ЕЛИФЕРЬЕВИЧ НАКОРЯКОВ (26.07.1935 – 01.04.2018)

Президиум Сибирского отделения РАН и Объединенный ученый совет СО РАН по энергетике, машиностроению, механике и процессам управления с глубоким прискорбием извещают, что 1 апреля 2018 года на 83-м году жизни после тяжелой и продолжительной болезни ушел из жизни выдающийся ученый в области теплофизики и физической гидродинамики, действительный член Российской академии наук, советник РАН Владимир Елиферьевич Накоряков.

Почти вся жизнь В.Е. Накорякова была естественным и неразрывным образом связана с новосибирским Академгородком, с Сибирским отделением и Институтом теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, куда он был приглашен на работу после окончания Томского политехнического института. После защиты кандидатской диссертации В.Е. Накоряков возглавил лабораторию физической гидродинамики, вскоре защитил докторскую диссертацию и затем возглавил Институт теплофизики, директором которого он являлся более десяти лет.

Широта научных интересов академика В.Е. Накорякова – от постановки фундаментальных проблем до конкретных технологий и их технической реализации – нашла свое отражение в развитии физико-технических

основ энергетических технологий: гидродинамики и теплообмена в газожидкостных потоках; волновой динамики двухфазных сред; нестационарных процессов в многофазных системах; конвективного тепло-массообмена в пористых средах; горения и теплопереноса; гидродинамики и теплообмена в шаровых засыпках; течений в кавернах и многом другом. Им внесен значительный вклад в области теплофизики и физической гидродинамики, что воплощено в более чем 600 научных публикациях, в том числе в 12 монографиях.

В.Е. Накоряков входил в состав Инженерной академии Российской Федерации, Национального комитета по тепло- и массообмену, Национального комитета по теоретической и прикладной механике, Международной энергетической академии, Американского общества инженеров-механиков и Американского физического общества, многих других отечественных и зарубежных научных обществ и комитетов, был председателем и членом оргкомитетов отечественных и международных конференций. Владимир Елиферьевич был главным редактором и главным соредктором журнала «Journal of Engineering Thermophysics», членом редколлегии более 20 научных журналов, членом Союза журналистов России.

Много душевных сил и творческой энергии В.Е. Накоряков отдавал педагогической деятельности и подготовке научных кадров. В течение многих лет Владимир Елиферьевич занимал должность заведующего кафедрой Новосибирского государственного университета, был его ректором, а затем возглавлял Попечительский совет НГУ. Им создана всемирно известная научная школа, из рядов которой вышли два академика РАН, три члена-корреспондента РАН, свыше 50 докторов наук и 260 кандидатов наук.

Научная, организационная и педагогическая деятельность В.Е. Накорякова были высоко оценены государством и научным сообществом: лауреат государственных премий СССР и РСФСР, премии Правительства РФ, международной премии «Глобальная энергия» и международной премии имени академика А.В. Лыкова. Он награжден многими орденами и медалями, в том числе орденами «За заслуги перед Отечеством» III и IV степеней, «Знак Почета», Трудового Красного Знамени, Дружбы, Св. Станислава 3-й степени.

Владимир Елиферьевич Накоряков был выдающейся, незаурядной личностью. Всю свою жизнь он целиком посвящал служению науке. Светлая память о нем навсегда сохранится в наших сердцах.



Председатель СО РАН академик РАН В.Н. Пармон  
Председатель ОУС СО РАН по энергетике, машиностроению, механике и процессам управления академик РАН С.В. Алексеев  
Главный ученый секретарь СО РАН чл.-корр. РАН Д.М. Маркович



На 83-м году жизни скончался академик РАН Владимир Елиферьевич Накоряков – выдающийся ученый в области теплофизики и физической гидродинамики, автор более 600 научных публикаций, в том числе 12 монографий. Им внесен большой вклад в развитие гидродинамики газожидкостных потоков, разработку электродиффузионного метода их диагностики, волновой динамики двухфазных сред, пленочных течений, нестационарных процессов в многофазных

системах, конвективного теплопереноса в пористых средах, горения и теплопереноса в звуковом поле.

Его работы послужили началом новых научных направлений, активно развиваемых в нашей стране и за рубежом. Под руководством и при непосредственном участии ученого впервые экспериментально обнаружено существование ударных волн разрежения в однородной среде. В.Е. Накоряковым заложены основы теории абсорбционных тепловых насосов, разработан ряд направлений экологически чистой энергетики и энергосберегающих технологий.

В последние годы жизни интересы ученого были сосредоточены в области разработки ударно-волновых методов получения газогидратов для накопления, транспортировки и хранения природного газа, проведения исследований по перспективным направлениям водородной энергетики в области теории и эксперимента для топливных элементов на протонных мембранах, по интенсификации теплообмена в аппаратах энергетического и холодильного оборудования, в том числе в космической энергетике.

С 1958 года судьба В.Е. Накорякова была связана с новосибирским Академгородком, с Сибирским отделением и Институтом теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, дирек-

тором которого он являлся с 1986-го по 1997 год. В.Е. Накоряков был заместителем председателя СО РАН, ректором и заведующим кафедрой Новосибирского государственного университета, а затем председателем его Попечительского совета, заведующим кафедрой Новосибирского электротехнического института, членом Международного комитета по тепло- и массообмену, неоднократно номинировал по поручению Экспертного совета Нобелевского комитета претендентов на получение Нобелевской премии по физике; в течение многих лет являлся руководителем АНО «Институт передовых исследований», где разрабатывались новые конструкции тепловых насосов, топливных элементов и других энергетических аппаратов различного назначения, в последнее время был советником РАН.

В.Е. Накоряков являлся членом Инженерной академии РФ, Международной энергетической академии, Национального комитета по тепло- и массообмену, Национального комитета по теоретической и прикладной механике, Американского общества инженеров-механиков и Американского физического общества, многих других отечественных и зарубежных научных обществ и комитетов, членом редколлегии 20 научных журналов, председателем двух специализированных докторских советов, председателем и членом оргкомитетов отечественных и

международных конференций, был главным редактором и главным соредктором журнала «Journal of Engineering Thermophysics», членом Союза журналистов России. Много сил и энергии В.Е. Накоряков отдавал подготовке научных кадров, им создана научная школа, широко известная в мировой науке. Среди его учеников два академика РАН, три члена-корреспондента РАН, более 50 докторов наук и 260 кандидатов наук.

В.Е. Накоряков – лауреат государственных премий СССР и РСФСР, премии Правительства РФ, международных премий «Глобальная энергия» и премии имени академика А.В. Лыкова, награжден многими орденами и медалями, в том числе орденами «За заслуги перед Отечеством» III и IV степеней, «Знак Почета», Трудового Красного Знамени, Дружбы, он кавалер ордена Св. Станислава 3-й степени.

Все, кто знал Владимира Елиферьевича – замечательного человека, прошедшего яркий жизненный путь, одного из выдающихся ученых нашего времени, тяжело переживающего невосполнимую утрату. Выражаем глубокие соболезнования коллегам, его родным и близким.

Коллектив Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН

## АЛЕКСЕЙ АРКАДЬЕВИЧ ГОРДИЕНКО (22.03.1949 – 01.04.2018)



Президиум Сибирского отделения Российской академии наук, Объединенный ученый совет СО РАН по гуманитарным наукам глубоко скорбят в связи с кончиной известного ученого и общественного деятеля доктора философских наук Алексея Аркадьевича Гордиенко и выражают глубокое соболезнование коллегам, родным и близким Алексея Аркадьевича.

Ушел из жизни крупный специалист в области философской антропологии, со-

циальной философии, социологии науки и образования, социологии занятости, активно воплощавший научный подход в социальных практиках. Алексей Аркадьевич был организатором и руководителем Центра социальной адаптации работников высшей квалификации, созданного в сотрудничестве с Новосибирским городским отделом занятости населения. Возглавляя с 2000 по 2011 год администрацию Советского района Новосибирска, принимал непосредственное участие в разработке и реализации комплексных планов развития Новосибирского научного центра как территории инновационного развития, внедрении новых принципов муниципального управления и взаимодействия власти с местным сообществом.

Мы с чувством огромного уважения будем помнить Алексея Аркадьевича – человека высокого профессионализма и ответственности, патриота Сибирского отделения РАН и Новосибирского научного центра.

Светлая память об Алексее Аркадьевиче навсегда останется в наших сердцах.

Председатель СО РАН академик РАН В.Н. Пармон  
Председатель ОУС СО РАН по гуманитарным наукам академик РАН А.П. Деревянко  
Главный ученый секретарь СО РАН чл.-корр. РАН Д.М. Маркович

## ЧЕЛОВЕК АКТИВНОЙ ЖИЗНЕННОЙ ПОЗИЦИИ

Первого апреля скорпостижно скончался Алексей Аркадьевич Гордиенко – доктор философских наук, автор множества научных и научно-популярных публикаций; человек, который одиннадцать лет руководил администрацией Советского района.

Алексей Аркадьевич, со студенческих лет отличавшийся ярким организаторским талантом, еще будучи студентом, начал свой трудовой путь в 1966 г. заместителем секретаря комитета комсомола НЭТИ. С 1974 г. работал ассистентом кафедры философии того же вуза. Перейдя на работу в Институт истории, филологии и философии СО АН СССР, занимал должности младшего, позднее – старшего научного сотрудника; защитив кандидатскую диссертацию, возглавил сектор региональных и национальных проблем человека. С 1982 по 1987 год был секретарем, вторым секретарем Советского райкома КПСС. В конце 1980-х преподавал в НГУ философию. С 1991 по 2000 г. занимал должности заведующего сектором социогуманитарных исследований, заведующего отделом философско-социологических исследований, заместителя директора по научной работе Института философии и права СО РАН. Вместе со своими коллегами и единомышленниками стал организатором и руководителем Центра социальной адаптации работников высшей квалификации. Ими была разработана программа, и началась реализация крупного научного проекта «Социологический мониторинг Новосибирского научного центра», который продолжается до сих пор, расширив

территориальные рамки и охватив все научные центры СО РАН. Будучи главой администрации Советского района Новосибирска, принимал непосредственное участие в разработке и реализации планов развития ННЦ, внедрении новых принципов муниципального управления и взаимодействия власти с местным сообществом, активно используя материалы проведенных им фундаментальных исследований в области философской антропологии, социальной философии, социологии науки и образования, социологии занятости. После увольнения из муниципальной администрации А.А. Гордиенко продолжил научную работу в Институте философии и права СО РАН. Главное внимание он уделял исследованию перспектив развития Академгородка в новых социальных и экономических условиях, издав большую работу «Новосибирский Академгородок: реликт «утраченного мира», или «Силиконовая тайга», книги первая: «Социально-исторические и генетические предпосылки трансформации науки XXI века» и вторая: «Новосибирский Академгородок как очаг постиндустриального развития России», а также целый ряд статей.

На протяжении многих лет А.А. Гордиенко был для всех воплощением активной жизненной позиции, порядочности, трудолюбия, профессионализма, неиссякаемой энергии. Выражаем самые искренние соболезнования родным, близким, коллегам Алексея Аркадьевича.

Коллектив ИФПР СО РАН

## ПРЕЗИДЕНТ РАН: НАЛАЖЕНО КОНСТРУКТИВНОЕ И ДОБРОЖЕЛАТЕЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

*Выступая на Общем собрании РАН, ее президент академик Александр Михайлович Сергеев отметил, что первая из двадцати задач, которые ставило перед собой новое руководство Академии наук, успешно решается.*

«Мы все знаем, что 2017 год был сложным для РАН, — сказал А.М. Сергеев. — Я еще раз хочу поблагодарить прежних руководителей РАН: академика Владимира Евгеньевича Фортова, который мужественно сражался за Академию, и академика Валерия Васильевича Козлова за спокойное руководство в переходный период».

Александр Сергеев отметил, что выборами руководства РАН в сентябре 2017 года завершён этап реформирования академического сектора науки, как это предполагалось ФЗ-253. «Мы вошли в новый постреформенный этап, — сказал он. — В программе вновь избранного

руководства было сформулировано 20 первоочередных задач. Первая из них — поиск консенсуса, восстановление диалога и сотрудничества с органами власти. Проведена большая работа, прежде всего, налажено конструктивное и доброжелательное взаимодействие с государственной властью. У нас были довольно продолжительные личные встречи с президентом РФ Владимиром Владимировичем Путиным, в ходе которых обсуждалась ситуация с наукой в России, вопросы развития РАН. Ему представлены предложения по актуализации задач Академии наук на новом, постреформенном этапе».

Отдельным пунктом, по которому шло обсуждение, А.М. Сергеев выделил юридический статус РАН и законодательное обеспечение деятельности Академии.

Как сообщил академик Сергеев, по итогам встреч с президентом РФ было принято решение о внесении поправок в ФЗ-253 в качестве первого этапа про-

работки этой проблемы и разработка специального закона о РАН, устанавливающего новый юридический статус Академии, в качестве второго этапа. Этот документ должен определить основные функции РАН как штаба науки, ведущей научной организации страны. 22 февраля В.В. Путин внес законопроект в Государственную думу, и 27 марта он был принят в первом чтении.

Также президенту РФ были переданы предложения о расширении полномочий РАН, увеличении финансирования и восстановления роли Академии наук в сфере разработок в области обороны и безопасности.

«По всем предложениям Владимиром Путиным даны необходимые поручения. Особенно важно для Академии наук поручение о координации работ в рамках Стратегии научно-технологического развития страны», — акцентировал А.М. Сергеев.

Соб. инф.

Фото Юлии Поздняковой



А.М. Сергеев

## ПРЕЗИДЕНТ РАН ОТМЕТИЛ ДОСТИЖЕНИЯ СИБИРСКИХ УЧЕНЫХ ЗА 2017 ГОД

*Рассказывая на Общем собрании РАН о достижениях и результатах Академии наук, ее президент академик Александр Михайлович Сергеев упомянул и ряд работ сибирских институтов.*

Например, российские ученые поспособствовали запуску в эксплуатацию Европейского рентгеновского лазера на свободных электронах (XFEL) на основе самого большого в мире сверхпроводящего линейного ускорителя электронов, в создании которого принял участие Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН.

«Европейский ЛСЭ даёт беспрецедентные возможности для изучения физических и химических процессов с рекордным пространственным и временным разрешением, — считает А.М. Сергеев. — Россия внесла существенный вклад: помимо более 25 % стоимости, решения, которые там сформулированы, в значительной степени принадлежат нашим ученым. Лазер запущен и сейчас выходит на проектную мощность. Такая установка позволяет нам планировать и ставить эксперименты, а также быть участниками открытий на этой фундаментальной установке».

Также президент РАН отметил результаты работы в рамках сотрудничества с ЦЕРН на Большом адронном коллайдере: впервые обнаружено на-

рушение комбинированной четкости в барионном спектре.

«До сих пор нарушение симметрии экспериментально было показано с участием более легких частиц — мезонов. Получены первые свидетельства такого нарушения с более тяжелой частицей», — пояснил А.М. Сергеев. В этой коллаборации также участвует ИЯФ СО РАН.

В числе значимых результатов Александр Сергеев выделил и создание системы высокочастотных профессиональных компьютерных кодов виртуального моделирования аэродинамики гиперзвуковых летательных аппаратов всех типов для высот до 90 километров и скоростей до 35 Махов.

«Эти расчеты были сделаны как для поверхности аппаратов, так и для двигателей. Работа позволит провести подробные перекрестные тестирования с другими компьютерными кодами и сравнить с результатами стендовых и летных испытаний ракетных КБ и Центрального аэрогидродинамического института им. проф. Н.Е. Жуковского», — уточнил президент РАН. В работах принимает участие Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН.

В своем докладе академик Сергеев отметил разработанный сотрудниками Института динамики систем и теории управления им. В.М. Матросова СО РАН (Иркутск) подход управления группой автономных подводных роботов при обследовании придонной области, включающего регуляторы нижнего уровня

для обеспечения требуемого поведения группы в назначенных режимах и регулятор верхнего уровня — ответственности за переключение режимов.

В связи с объявленным ЮНЕСКО Годом экологии в 2017 году российскими учеными издан Экологический атлас России, содержащий более 200 карт, сопровождаемых описаниями, иллюстрациями и другими иллюстративными материалами. Участие в его создании принял Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН (Иркутск).

«Это очень важный современный атлас, тем более мы понимаем, как остро сейчас стоят вопросы экологии», — прокомментировал А.М. Сергеев.

Отдельно президент РАН рассказал о работе сотрудника Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН кандидата геолого-минералогических наук Константина Александровича Коха, отмеченной премией Президента Российской Федерации.

«Получены важные данные по экспериментальной минералогии халькогенидов благородных металлов и сульфидов железа, предложен новый подход к выращиванию кристаллов с помощью несимметричного теплового поля, — сказал А.М. Сергеев. — Разработаны методы создания перспективных кристаллов инфракрасного диапазона и материалов с необычными электронными свойствами».

Кроме того, впервые продемонстрированы возможности оптического фотопереключения из

сильносвязанного в слабосвязанное состояние молекулярных магнетиков — комплексов меди с гексафтороацетоном — при комнатной температуре. Эта работа, выполненная в Международном томографическом центре СО РАН, также была упомянута в докладе президента РАН.

«Данное достижение является важным этапом для разработки прикладных приложений молекулярных магнетиков в устройствах с магнитной памятью», — прокомментировал академик Сергеев.

В Институте проблем переработки углеводородов СО РАН (Омск) разработан уникальный способ получения углеродного материала ячеистой морфологии с рекордно низкой плотностью.

Он перспективен для применения в качестве теплоизолятора в изделиях и конструкциях, которые будут эксплуатироваться в условиях Крайнего Севера и арктических регионов. Этот проект также был отражен в докладе А.М. Сергеева.

В своем отчете президент РАН также отметил результаты Сибирского федерального научного центра агроботехнологий РАН в коллаборации с институтами СО РАН, например с ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН» — в частности, новые виды растительных культур и сельскохозяйственных животных.

Соб. инф.

## ГЛАВА ФАНО РОССИИ НАЗВАЛ БЮДЖЕТ 2018 ГОДА

*Выступая на Общем собрании РАН, глава Федерального агентства научных организаций России Михаил Михайлович Котюков обозначил финансирование подведомственных организаций в объеме «более 112 миллиардов рублей».*

«Это позволит поддерживать кадровый потенциал, вести строительство и ремонт, принципиально решить вопрос о морских экспедициях, развивать международное сотрудничество», — сказал глава ФАНО. Названная им сумма включает в себя также оказание высокотехнологичной медицинской

помощи по линии обязательного медицинского страхования в клиниках научных учреждений. Михаил Котюков подчеркнул, что на поисковые работы в интересах здравоохранения уже выделено около десяти миллиардов рублей. Он напомнил про последовательное наращивание бюджетных поступлений в институты системы РАН — ФАНО: суммарная прибавка с 2014 года составила свыше 71 миллиарда рублей.

«Работа по увеличению финансирования академических институтов будет продолжена», — заверил Михаил Котюков. Он сообщил, что ФАНО уже передало в Министерство финансов предложения для внесения соответствующих поправок в бюджеты 2018–2019 годов.

Одним из главных результатов совместной работы Агентства и РАН, по мнению Михаила Котюкова, стало завершение оценки результативности деятельности научных организаций. «Мы обеспечили вместе с вами принципиально важный момент: экспертиза проводилась не столько на основании количественных характеристик, сколько на основании экспертных мнений и заключений. В результате 456 организаций прошли процедуру оценки. Из них более 30 % являются организациями первой категории», — резюмировал глава ФАНО.

Соб. инф.

Фото Юлии Поздняковой



М.М. Котюков

## НАУЧНАЯ ПОЛИТИКА: АКАДЕМИЧЕСКИЙ ПОДХОД

*На Общем собрании РАН прошло обсуждение не только докладов руководства Академии и ее региональных отделений, но и проблем стратегии и тактики развития науки в России.*

### Инициативы для директивы

Академик Александр Михайлович Сергеев как председатель Общего собрания РАН предложил его участникам тему дискуссии: «Что бы мы хотели увидеть в новых майских указах президента России?». Председатель профсоюза работников РАН Виктор Петрович Калинушкин обратился к указам предыдущим, 2012 года: «Повышение зарплаты научным сотрудникам в целом сыграло положительную роль, сделало ее конкурентоспособной сравнительно с другими категориями». Вместе с тем профсоюзный лидер отметил три главных порока в реализации этой задачи – региональные диспропорции, дисбаланс оплаты труда научных и «ненаучных» сотрудников (к которым по чисто формальному критерию причислены, например, завлабы) и вытеснение в институтских бюджетах фондами заработной платы (до 90 %) остальных необходимых затрат.

Профсоюз работников РАН предложил пересмотреть принцип увеличения зарплат ученым: минимальной планкой для них установить 200 % не от средней по региону, а от среднероссийской, по такому же принципу добавив 150 % для «ненаучных» сотрудников НИИ. «Это нужно сделать, не уменьшая штатную численность занятых в учреждениях ФАНО, а желателен несколько увеличить ее». Президент Академии согласился: «Одна и та же научная работа в равном объеме должна и оцениваться одинаково, хоть в Москве, хоть в Новосибирске». «С учетом требований профсоюза будут составлены соответствующие наши обращения “наверх”», – заверил Александр Сергеев.

Иркутский академик Михаил Иванович Кузьмин говорил не о GR-, а о PR-коммуникациях: «Нужно гораздо чаще, чем сейчас, сообщать на центральном телевидении и радио об успехах Академии, восстановить выпуск журнала “Наука в России”». Президент РАН согласился, но заметил: «Пробиться на федеральные каналы очень непросто. Руководство РАН много работает со СМИ, и я надеюсь, что мы будем завоевывать новые позиции». Про журнал больше не вспоминали, зато присутствовавший в зале глава ФАНО Михаил Михайлович Котюков ответил на вопрос о судьбе академического издательства «Наука» (перешедшем в Агентство вместе с многими другими федеральными госучреждениями РАН): «Сегодня процедура банкротства не запущена, но чтобы ее не было и далее, нам необходимо много поработать сообща». То есть новый формат, функции, права и обязательства, а также руководство издательства должны быть определены совместными решениями Академии наук и ФАНО, успокоил Михаил Котюков. Правда, когда речь зашла о выпуске научных журналов, академик А. Сергеев констатировал: «В мире они, как периодические сборники статей, всё больше теряют популярность, и рейтинг статьи начинает зависеть от количества скачиваний». Неизбежным глава РАН видит и постепенный отход естественно-научной периодики от русского языка: «Германия

и Япония тоже долго сопротивлялись, но сегодня там большинство журналов выходят на английском».

Академик Александр Григорьевич Литвак высказался за поправки в подзаконные акты: «Необходимо юридически конституировать понятие научной деятельности как чисто творческой». Новая формулировка должна быть очищена от «нормочасов» и «трудозатрат», а рабочее время исследователя раз и навсегда следует признать нерегулируемым. Вторая идея Александра Литвака относилась к процедуре рейтингования институтов ФАНО – РАН. Ученый предложил восстановить ранее практиковавшуюся в Академии наук систему выездных комплексных проверок. «Состав комиссий необходимо согласовывать с ФАНО, – считает ученый, – но состав научных экспертов должны формировать профильные отделения РАН. Это позволит определить результативность и в гражданской, и в оборонной деятельности». Для начала Александр Литвак предложил направить комплексные проверки в институты, получившие третью категорию. Глава РАН эту идею поддержал: «Главным критерием должна стать экспертиза не по бумагам, а в результате рабочих поездок. Я готов серьезно разговаривать на эту тему с руководством ФАНО и Минобрнауки». Александр Сергеев также предложил внести в постановление Общего собрания РАН пункт о признании проведенного рейтингования научных организаций как ориентировочного результата, без принятия организационных решений.

На запрос пожеланий к майским указам президента РФ некоторые участники Общего собрания РАН (например, академик Борис Сергеевич Кашин, депутат Государственной думы от КПрФ) отвечали в устаревающей стилистике: власть должна исправить фатальные ошибки, вернуть институты Академии наук (или хотя бы принять ее в соучредители наравне с ФАНО), выделить из МОН отдельное министерство науки и сделать ФАНО его финансово-хозяйственным департаментом, упразднить наукометрический критерий оценки эффективности институтов и т.д. и т.п. Президент РАН что-то записывал, благодарил за критику и предложения, но мягко давал понять, что новая реальность во взаимоотношениях федеральных органов власти и академической науки – это именно реальность, в которой и следует маневрировать, а не писать бесконечные коллективные обращения главе государства.

### Время колоссов

Поскольку в докладе президента РАН прозвучала тема больших проектов для Академии наук и проводимых под ее эгидой конкурсов, многие участники дискуссии вслух делились идеями именно в этом ключе. Академик Юрий Владимирович Белов убежден, что необходимо коренным образом изменить приоритеты научной политики: «Человек, его здоровье и качество жизни – это превыше всего». Ученый рассказал об успехах в конкретном направлении – роботизации урологических операций: «Уже решены задачи сложности, минимизации инвазивности, проведены испытания на животных». При должной господдержке Юрий Белов предполагает возможным с 2020 года обеспечение стационаров страны робоассистирующим комплек-

сом, который разработан в Институте конструкторско-технологической информатики РАН: академик считает, что эта система «...существенно превосходит американский DaVinci». «Надеюсь, мы увидим в перспективе и российское искусственное сердце, которое так нужно больным», – сказал академик Ю. Белов.

Одним из семи глобальных вызовов, определенных Стратегией научно-технологического развития РФ, является терроризм и в целом угроза вооруженных агрессий. Академик Андрей Вадимович Смирнов напомнил, что противодействие этому злу ведется на четырех уровнях: силовом, политическом, социально-экономическом и культурно-цивилизационном. «Если мы гасим конфликт, то вынуждены идти от первого уровня к четвертому, – напомнил ученый, – а если профилируем, то в обратном порядке. Но если мы прибегаем к силе, то это значит, что проиграли борьбу на предыдущих уровнях. И самый глубокий пласт – это наша епархия, ученых». «Терроризм – только один пример, – резюмировал Андрей Смирнов. – В целом задача России – найти себя на карте мировых цивилизаций. Академия наук может и должна предложить крупный социально-гуманитарный проект с участием различных отделений РАН и ученых, не входящих в ее состав».

Академик Арнольд Кириллович Тулохонов из Улан-Удэ смотрит на проблему с позиций политической и экономической географии: «Владимир Владимирович Путин всё чаще говорит о необходимости территориальной связанности России. Пространственное развитие нашей страны во многом зависит от сохранения интеллектуального и экономического потенциала – прежде всего в ее азиатской части». Ученый отметил, что предыдущие макрорегиональные программы (по развитию Дальнего Востока и Байкальского региона) составлялись без какого-либо участия РАН и были, по его словам, провалены.

«Государство, не поддерживающее свою науку, превратится в колонию!», – такими словами закончилось выступление Арнольда Тулохонова, предложившего инициировать госзаказ на исследования в области политической географии. Ранее, на Общем собрании СО РАН, академик предложил провести в Сибири слушания по этой дисциплине с приглашением ведущих экспертов.

Науке свойственно быть инструментом не только анализа, но и решения международных проблем. Член-корреспондент РАН Фёдор Генрихович Войталовский напомнил: «Мы, ученые, можем не только участвовать в международных проектах, но и проводить дипломатию второго трека – вести диалог, в том числе по острым проблемам, тогда, когда официальная дипломатия по политическим и административным причинам на это не способна». Примерами контактов второго трека он назвал Пагуошское движение ученых и Примаковские чтения, проводимые на базе Национального исследовательского института мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова РАН.

Большим проектом для РАН может стать и аудит других стратегических проектов – подготовленных сторонними инициаторами без предварительной научной оценки. Академик Роберт Искандрович Нигматулин на-

помнил о том, как гидростроительные проекты деформировали экосистему Волги и других рек России, при этом ставка на ГЭС до конца 1970-х годов привела к тому, что страна пропустила «газотурбинную революцию» в энергетике. «Мы должны выбрать ключевые проекты развития российских технологий, собрать лучших экспертов и в горячих спорах прийти к общей оценке», – призвал коллег Роберт Нигматулин. Красноярский академик Андрей Георгиевич Дегерменджи говорил об этом же методе применительно к содержательному наполнению программы реализации Стратегии научно-технологического развития РФ. «Стихийный путь довольно сомнителен – кому повезет войти (в программу. – Прим. ред.), те и войдут. Входить нужно согласованно, с оглядкой на заранее обозначенные маркеры шестого технологического уклада», – ученый говорил прежде всего о фундаментальных исследованиях.

### Внутренний минимум

На весеннем Общем собрании РАН как никогда мало обсуждались вопросы внутренней жизни Академии. Единожды прозвучала привычная критика стиля работы аппарата президиума РАН, на которую Александр Сергеев ответил двояко: с одной стороны, аппаратная работа уже начала перестраиваться, с другой – зарплаты технических работников Академии наук (называлась цифра до 50 тысяч рублей) мала по московским меркам. Впервые не поднималась проблема медицинского обслуживания членов Академии наук, во многом решенная для ее центральной части. К тому же, как сообщил главный ученый секретарь РАН академик Николай Кузьмич Долгушкин, средний возраст в академическом сообществе снизился: по крайней мере, для членов президиума РАН, обновившегося на 60 % – с 73,6 до 67,4 лет. Для тридцатилетнего разницы не видно, для более старших она заметна.

И еще о возрасте. Академик Ольга Анатольевна Донцова поставила вопрос о численности профессоров РАН: «Ограничение вакансий не представляется резонным – талантливых молодых докторов наук у нас намного больше, а стипендий профессора РАН не получают». Обращение прозвучало постфактум: накануне отраслевыми отделениями Академии наук из восьми сотен соискателей было избрано свыше 110 профессоров РАН. Академик А. Сергеев, с одной стороны, обосновал эту цифру простой логикой – сколько профессоров было избрано членами-корреспондентами РАН, столько и вакансий открылось. С другой стороны, намекнул, что далеко не все ранее избранные профессора как-либо проявили себя именно в РАН: «Для меня важно, чтобы они после выборов начинали активно работать в Академии».

Президент РАН призывал к активизации и всю Академию: «Если мы сами не видим отрицательных моментов в своем развитии, если мы не меняемся – к нам придут и снова прореформируют». Но эту возможность Александр Сергеев обозначил как чисто потенциальную: в одном из недавних интервью он сказал, что считает реформу РАН завершённой.

Андрей Соболевский

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА РАН: ДЛЯ СИБИРИ ВОПРОС НЕ СТАВИТСЯ

*Общее собрание Российской академии наук приняло решение открыть три академических представительства в европейской части страны.*

Докладчик по теме присутствия РАН в регионах академик **Андрей Владимирович Адрианов** подчеркнул, что представительства открываются только по инициативе местных органов власти: «Важно, что субъект Федерации берет на себя основные обязательства по обеспечению работы части аппарата Академии наук на своей территории — выделяет помещения и тому подобное».

Отвечая на вопрос красноярского академика **Андрея Георгиевича**

**Дегерменджи** о вероятности конфликта интересов представителей «большой Академии» и ее региональных отделений, **Андрей Адрианов** ответил: «Чтобы этого избежать, мы в президиуме РАН изначально решили не рассматривать создание представительств на территориях Сибири, Урала и Дальнего Востока. Даже если когда-либо мы к этому придем, то согласованно и с передачей функций, выделением соответствующих ставок региональным отделениям». (Одним из первых глав регионов, обратившихся в РАН с просьбой открыть представительство, был губернатор Алтайского края **Александр Богданович Карлин**. — Прим. ред.)

«Даже если на территории

субъекта Федерации действует федеральный исследовательский центр, то это структура ФАНО, и какого-либо конфликта в связи с открытием представительств Академии наук возникать не должно», — дополнил **Андрей Адрианов**.

Председатель Сибирского отделения РАН академик **Валентин Николаевич Пармон** отметил, что вопрос академического представительства должен рассматриваться через призму участия РАН в обеспечении межрегиональной связанности России и выстраивания в этом контексте единой системы: «Необходимо уточнить порядок взаимодействия и соподчиненность территориальных представительств, отделений и научных центров РАН».

Главу СО РАН поддержал председатель Уральского отделения РАН академик **Валерий Николаевич Чарушин**: «Нужно обновить и ранее подготовленные концепции развития региональных отделений Академии, и выработать единые взгляды на работу структур РАН по всей территории России».

В итоге обсуждения Общее собрание РАН поддержало инициативы по открытию представительств Академии наук в трех субъектах Федерации: Республике Башкортостан, Белгородской и Ульяновской областях. Проект положения об этой форме работы РАН при этом не обсуждался.

Соб. инф.

## ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН: «БУДУЩЕЕ РОССИИ ЗАВИСИТ ОТ СОХРАНЕНИЯ И УПРОЧНЕНИЯ СВЯЗАННОСТИ ЕЕ ТЕРРИТОРИЙ»

*Выступая на Общем собрании РАН, председатель ее Сибирского отделения академик Валентин Николаевич Пармон рассказал о достижениях и акцентировал внимание на задачах, которые стоят сейчас перед Отделением.*

Традиционно доклад начался с общей информации о науке в Сибири. **В.Н. Пармон** отметил, что потенциал Сибирского отделения — это не только члены академии (211 человек), но и доктора и кандидаты наук, сотрудники институтов, находящихся под научно-методическим руководством СО РАН — более 31 тысячи человек, работающих в 9 научных центрах и 6 академгородках на территории, составляющей около 13 миллионов квадратных километров. Каждый научный центр является носителем уникальных компетенций. «Кроме научных организаций системы ФАНО — СО РАН, есть мощные университеты. В число вузов России, наиболее активных в плане научных исследований, входят пять сибирских. Они очень тесно взаимодействуют с нашими научными организациями», — отметил **В. Пармон**. — Мы пользуемся принципом «треугольника Лаврентьева»: взаимосвязь науки, образования и производства».

Председатель СО РАН перечислил ряд проектов, над которыми сейчас работают сибирские ученые: развитие системы «ГЛОНАСС», три национальных проекта по импортозамещению катализаторов в нефтехимии и нефтепереработке, два мегапроекта: Национальный гелиогеофизический центр и Сибирский агробиотехнопарк, а также многие другие. «Институты Сибирского отделения РАН работают по всем приоритетам Стратегии научно-технологического развития России», — подчеркнул **В.Н. Пармон**.

Так же, как и ранее президент РАН академик **Александр Михайлович Сергеев**, **Валентин Пармон** отметил успехи во взаимодействии с властью: подписание трехстороннего соглашения ФАНО — СО РАН — Новосибирская область, а также визит президента РФ **Владимира Владимировича Путина** 8 февраля 2017 года.

Академик **Пармон** обозначил проблемы и вызовы, стоящие перед Сибирским отделением РАН: необходимость постановки исследований, востребованных Сибирским макрорегионом и обществом, междисциплинарность научных работ, развитие исследовательской и инновационной инфраструктуры, поддержка роста научной молодежи.

По его словам, самая важная проблема для сибиряков — проблема свя-

занности территорий РФ. «Региональная связанность российской науки является залогом связанности всей территории страны в целом», — подчеркнул **Валентин Пармон**. — Поэтому особое внимание должно уделяться восстановлению в значительной мере утраченных координирующих функций региональных отделений. Необходимо уточнение нормативной базы о функции и соподчиненности региональных научных центров и региональных представительств. Также нужно обеспечить включение представителей регионов, не только Сибири, в состав формируемых советов по приоритетам Стратегии научно-технологического развития России. Будущее России зависит от сохранения и упрочнения связанности ее территорий».

Председатель СО РАН напомнил, что Минэкономразвития уже выделил Новосибирскую и Томскую области в качестве пилотных регионов высокой концентрации научного потенциала для реализации Стратегии научно-технологического развития РФ.

«Нам необходимо подготовить концепции и стратегии развития всех научных центров с целью создания на их основе центров притяжения высококвалифицированных кадров», — считает **В. Пармон**. — Академгородки и центры СО РАН должны стать центрами притяжения и академгородками будущего. Мы выходим на новую волну развития,



В.Н. Пармон

и научная, инновационная и опытная инфраструктуры должны быть уникальными и обеспечить возможность использования прежде всего в режиме центров коллективного пользования». Также он отметил, что социальная инфраструктура территорий тоже нуждается в существенном обновлении.

«Могущество России и могущество российской науки прирастать будут Сибирью», — резюмировал академик **Пармон**.

Соб. инф.  
Фото Юлии Поздняковой

## РАН СФОРМУЛИРОВАЛА ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ НА БЛИЖАЙШИЙ ГОД

*Российская академия наук планирует в 2018 году продолжить работу по определению основных направлений развития фундаментальной науки в России, сформировать предложения по оценке деятельности научных организаций и предложить концепцию законопроекта о РАН. Все эти пункты были названы в итоговом постановлении Общего собрания Академии.*

Решением членов Общего собрания Российская академия наук утвердила доклад ее президента академика **Александра Михайловича Сергеева** об основных научных результатах за 2018 год в физике, математике, механике, биологии, химии и других направлениях наук, отметил в документе, что РАН была и остается активным участником реализации Стратегии научно-технологического развития РФ и ряда других докумен-

тов, формулирующих приоритеты научного развития страны.

«Вызывает озабоченность недофинансирование Российской академии наук и научных организаций системы РАН — ФАНО, вопросы реструктуризации, устаревшая материально-техническая база, чрезмерная бюрократизация планирования и управления наукой, несовершенство системы оценки научных сотрудников и организаций на основе наукометрических показателей без учета специфики отдельных направлений науки и экспертного мнения ученых, продолжающееся сокращение активности научных сотрудников, формальное бюрократическое выполнение майских указов президента», — говорится в зачитанном в завершение Общего собрания РАН документе.

Также в постановлении прописана необходимость подготовки и принятия закона о РАН как ведущей научной организации страны, президиуму РАН поручается разработать

концепцию соответствующего законопроекта и обеспечить его широкое обсуждение научной общественностью. Помимо этого акцентируется необходимость сформировать научно обоснованную систему оценки научной деятельности, а также предложения по совершенствованию оплаты труда научных сотрудников, инженерно-технического персонала научных организаций, включая устранение региональных дисбалансов.

Отделениям РАН предлагается представить предложения в президиум РАН по крупным научным проектам стратегического назначения, направленным на реализацию приоритетов научно-технологического развития РФ по приоритетным направлениям фундаментальных и поисковых научных исследований для формирования проекта программы фундаментальных исследований в РФ на долгосрочный период. Отдельным пунктом выделена потребность подготовить предложения по развитию

фундаментальных исследований в регионах страны.

Также предлагается изучить предложения отделений РАН по развитию материально-технической базы научной инфраструктуры и направить их в правительство.

Комментируя постановление, академик **Сергеев** отметил, что необходимо обратиться в Министерство образования и науки РФ с предложением по корректировке системы оценок эффективности с учетом того опыта, который сейчас есть у Академии по выездным комплексным проверкам. Также он предложил учесть необходимость активного международного сотрудничества.

Советник РАН академик **Иосиф Исаевич Гительзон** (Красноярск) отметил, что в настоящей ситуации необходимо провести работу по созданию закона об Академии наук как можно скорее.

Соб. инф.

## КАК ПОДНЯТЬ «ХИРШ»



И.Ю. Сафонова

Современная наука завязана на публикациях. Чем больше у вас статей, чем чаще они цитируются, тем значительнее ваш индекс Хирша и внушительнее научный вес. Однако чтобы ваши данные «выстрелили», недостаточно просто их представить, надо это сделать правильно. Как — рассказывает человек с большим Хиршем старший научный сотрудник Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН и ассоциированный редактор Gondwana Research кандидат геолого-минералогических наук Инна Юрьевна Сафонова на лекции в ИГМ СО РАН.

Инна Юрьевна Сафонова — специалист в области изучения Центрально-Азиатского складчатого пояса, эволюции древних океанов и мантийного магматизма, включая изотопную геохронологию, геохимию и изотопию. Она занимается научной работой в ИГМ СО РАН и заведует лабораторией эволюции палеоокеанов и мантийного магматизма ИГУ. Исследовательница опубликовала 73 работы, включенные в наукометрическую базу данных Web of Science (WoS), с общим цитированием 1 520 (H-index по WoS = 19). Работала в рамках научного обмена и по грантам в Токийском институте технологий (2004–2015 г.), Университете Токио (2010–2017 г.), Корейском институте геологии и минеральных ресурсов (2010–2012 г.), Университете Нанкина (2017–2018 г.).

Инна Юрьевна является единственным из России ассоциированным редактором одного из самых высокорейтинговых научных журналов в области наук о Земле — Gondwana Research (IF = 7.5), а также ассоциированным редактором журналов Geoscience Frontiers (IF = 4.1) и Journal of Asian Earth Sciences (IF = 2.3). Laureate GR 2017 Top Editor Award от Elsevier и 2016 Best Associate Editor Award от Geoscience Frontiers.

«У нас сложилась такая система образования, в которой при переходе из университета в аспирантуру и дальше в научную среду не предъявляются какие-то жесткие правила по количеству и качеству публикаций. В лучшем случае требуется одна статья, причем не важно, где именно, в реальности — в любом журнале наукометрической системы РИНЦ, можно и вовсе

без импакт-фактора. Для сравнения, в Китае действует правило: пока ты не опубликовал статью, где ты первый автор или автор-корреспондент, в топовом журнале с импакт-фактором больше двух, твои шансы получить позицию в университете крайне низки. Наши правила гораздо мягче, поэтому такой сильной мотивации писать статьи нет», — говорит Инна Сафонова. Однако в нынешних условиях публикационная активность снова становится всё более актуальной, и рано или поздно эти требования ужесточатся.

*Хорошие статьи обеспечивают не только карьерный рост, славу и признание, но и финансовую состоятельность. В России этот механизм работает в первую очередь за счет показателей результативности научной деятельности (ПРНД). «С тех пор, как была введена эта система, количество статей в наших институтах выросло, причем очень сильно», — комментирует исследовательница. — Конечно, нам еще далеко до того же Китая, где за статью уровня Gondwana Research платят премию эквивалентную трем тысячам долларов, а за статью уровня Nature и Science — равную примерно трехкомнатной квартире».*

Чтобы ваша статья не пылалась на страницах/сайте научного журнала, а была актуальной и вызывала у коллег живой интерес, она должна соответствовать нескольким, вполне четким и обозримым критериям.

## Глобальность

Самый очевидный способ поднять цитирование — придать своей статье глобальный характер. Вы должны не только представить свои данные, но и показать мировые или региональные аналоги для сравнения. «Это вроде бы очевидно, но каждая вторая статья, которая приходит ко мне как к редактору, не отвечает этому правилу», — отмечает исследовательница.

Все десять самых цитируемых статей Gondwana Research за 2016 год носят обзорный характер. Во многих из них даны оригинальные, абсолютно новые данные, но к ним для сравнения привлечен огромный материал из смежных регионов, похожих объектов со всего мира. «Это не значит, что нам не нужны хорошие статьи обычного уровня, где мы представляем новые данные, — говорит Инна Сафонова. — Они нужны, и это нормальный, естественный этап. Но рано или поздно любой исследователь приходит на тот уровень понимания темы, когда начинает писать обзорные работы — он столько всего знает, что у него формируется свое виденье проблемы, появляется возможность взглянуть на нее с другой стороны». Также хорошо быть соавтором обзорной статьи.

## Качество

Качество должно соблюдаться на всех этапах исследования и подготовки публикации — начиная с выбора места и процедуры отбора геологического образца, его последующей обработки, описания и заканчивая обобщениями и способом подачи материала. Важно,

чтобы нигде не было слабых звеньев, каждое из них должно быть сильно.

## Новизна и актуальность

Неактуальные исследования не читают, не цитируют и не финансируют. Сегодня актуально одно, завтра — другое, через пять–десять лет — следующее, поэтому, если вы чувствуете, что ваша сегодняшняя тема не входит в список того, что сейчас популярно и поддерживается, надо задуматься, сделать вывод и потихоньку корректировать свои приоритеты. Нужно постоянно быть в курсе новейших исследований, много читать, отслеживать, какие проекты выигрывают гранты в этом году.

«У нас есть много случаев, когда люди сидят на одной теме десятилетиями. Это неправильно. Надо всегда куда-то двигаться, если постоянно топтаться на одном месте, прорыва не будет», — говорит Инна Сафонова.

## Универсальность

Ваша модель и выводы должны быть универсальны с точки зрения восприятия и геологами не только вашей специальности или специализации. Если модель хорошая, если выводы сделаны и обоснованы правильно, то они должны быть понятны любому.

## Коммуникации

Себя надо рекламировать. Аккуратно, без задиристости, без излишнего напора, чтобы никого не обидеть. Тем не менее необходимо, чтобы к вашим коллегам каким-то образом попадали ваши статьи. Для этого можно активно пользоваться различными профессиональными ресурсами, присутствующими в Интернете. Например, такими как Research Gate, Mendeley и т.п. Это действительно работает.

Также есть вещи, которые делать не надо (даже если вам очень хочется известности и регалий). Их хорошо описывает научная этика.

## Плагиат

Нельзя выдавать за свои данные, полученные кем-то другим. Плагиат бывает осознанным и неосознанным. Второй — это заблуждение, когда нам кажется, что мы сами что-то придумали, а на самом деле где-то услышали, забыли, а потом снова «изобрели». Был случай, когда на докторскую диссертацию пришла реклама, что ее автор без ссылки использовал термин, который придумал автор этой рекламы. Соискатель перерыл огромное

количество литературы и нашел публикацию 70-летней давности. То есть используемый термин был придуман задолго до того, как «плагиатор» поступил в университет.

## Самоплагиат

«Это очень распространенная история. Некоторые старшие товарищи вводят молодежь в заблуждение, давая рекомендации такого рода: вы опубликуйте эту короткую статью сначала в нашем низкорейтинговом российском журнале или университетском вестнике, а потом ее расширенную версию в высокорейтинговом международном издании. Так делать нельзя. Если вы опубликовали данные в любом журнале, кроме докладов конференций, значит, вы их опубликовали. Забудьте о них до тех пор, пока не начнете писать обзорную статью, — говорит Инна Сафонова. — За годы, что я работаю в Gondwana Research, было три случая, когда статьи снимали с публикации из-за того, что ранее они были опубликованы в местных журналах, даже без импакт-фактора, причем только на национальном языке (китайский, турецкий, иранский). Соответственно, поздние, более качественные и подробные работы были сняты с сайта с соответствующими пометками. Это очень серьезно, нужно понимать, что самоплагиат так же недопустим, как и плагиат».

## Копирование

Использовать хорошие статьи в качестве образца для подражания — это нормально, но не надо свою собственную статью строить ровно так же, как построена та работа, которая вам понравилась. С теми же разделами, результатами, с похожими выводами.

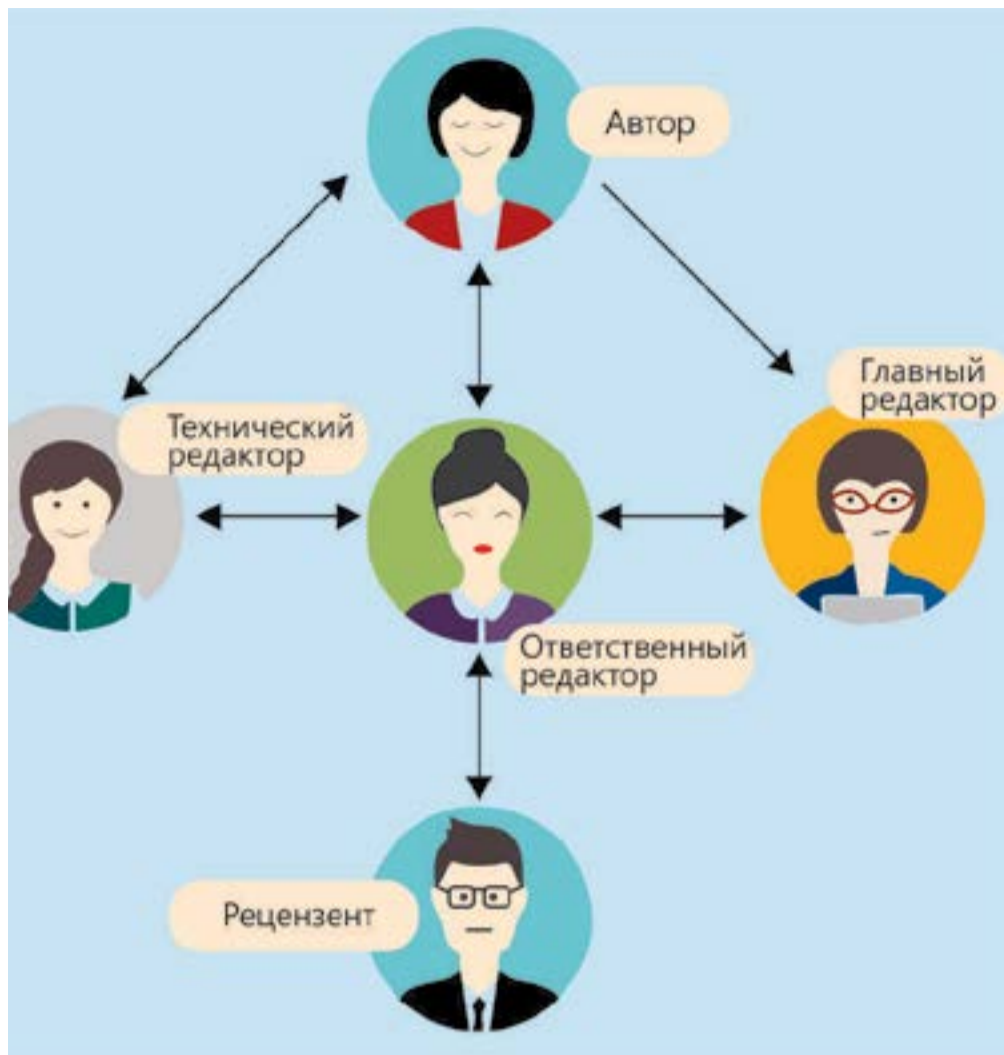
## Неуважение

Здесь речь идет в первую очередь о ссылках. Ученые часто ссылаются либо на свои работы, либо на работы дружественных коллег, игнорируя те, в которых исследуемая тематика была затронута в первый раз или в нее был внесен существенно больший вклад. Надо обязательно упоминать фундаментальные источники, отдавать должное тем, кто, например, первым пришел в Кузнецкий бассейн и описал там базальтовые траппы.

## Конфликт интересов

Нельзя рецензировать статью своего коллеги, особенно того, который работает в вашей лаборатории, своего ученика или бывшего ученика,





научного или административного руководителя. «Я как редактор не могу работать со статьями из нашего института, в результате российских статей в моем «портфеле» почти нет, моя деятельность практически полностью переместилась в сторону других стран. Мы в геологии все так сильно связаны друг с другом (не только в Новосибирске, но и в других городах), что избежать конфликта интересов почти невозможно. Причем это в положительном смысле, я уже не говорю про отрицательный, когда кто-то имеет на кого-то зуб и целенаправленно хочет навредить», — отмечает Инна Юрьевна. Рецензии — это пока единственный в мире инструмент, который может давать независимую экспертную оценку полученного научного результата.

Последствия нарушения научной этики могут быть как репутационными, так и юридическими. По многим причинам сейчас они более очевидны и чувствительны, чем 20–30 лет назад. Ранее на отклонения от правил обращали меньше внимания, поскольку их было сложнее отследить. Сейчас царствует эра Интернета и мобильных устройств со всеми вытекающими последствиями.

### Как работает «кухня» научного журнала?

После того как вы написали статью, нужно правильно выбрать журнал, в котором вы ее опубликуете. Для этого рекомендуется просмотреть издания по вашей тематике и выбрать из них те, где выходят подобные исследования. Вы не будете заниматься этим всю жизнь, постепенно у вас сформируется круг из семи-восьми журналов, где вы потенциально можете публиковаться.

Когда вы отправляете статью, вам дозволяется рекомендовать рецензентов, но выбирают их всегда редакторы. С редактором надо общаться вежливо. В деловой корреспонденции стиль СМС не работает. Всегда важно помнить, что 99 % редакторов (как и рецензентов) высокорейтинговых журналов — это добровольная, неоплачиваемая

работа. Ученые считают: мотивация к экспертизе должна быть только одна — научная истина, но никак не деньги.

Сначала ваша заявка попадает к главному редактору (в некоторых изданиях он один, в других его функции выполняют несколько человек). Он либо ее отклоняет, либо распределяет одному из ответственных редакторов (Associate Editor). Тот также может отклонить статью сразу, однако в этом случае обязательно пишет письмо главному редактору, где подробно объясняет, чем обусловлено такое решение. Это гарантирует автору, что никто никогда не откажет его статье в публикации просто потому, что она ему не нравится. Если статья соответствует требованиям, редактор начинает искать для нее рецензента. Сначала смотрит тех, которых предлагают авторы, проверяет, не знакомы ли они, не было ли у них совместных публикаций. Сейчас есть много цифровых помощников для редакторов, и это сделать просто. Но как минимум в половине случаев редакторы выбирают рецензентов, исходя из темы статьи и своего опыта.

Количество рецензий, которые выбирает каждый редактор на одну статью, варьируется от одной до четырех. Автор и рецензенты не могут общаться друг с другом напрямую, каждый контактирует только с редактором. Когда рецензии написаны, и они положительные, статья отправляется к техническим редакторам. От того, насколько тщательно вы ее подготовили — от текста до графики, — зависит то, как много вы будете с ними работать.

Отрезок времени от подачи статьи до первого решения в Gondwana Research обычно составляет месяц-полтора, до окончательного решения проходит 11–16 недель. Это считается хорошей скоростью, во многих журналах ждать приходится дольше. В исключительных случаях в некоторых журналах можно опубликовать краткую срочную статью. Это практикуется, когда результаты обладают действительно большой научной ценностью и есть риск потерять приоритет. Однако каждый журнал решает этот вопрос индивидуально.

*Если вы создаете свой журнал и хотите, чтобы он приобрел международный характер, в его названии желательно избегать какой-либо локальной привязки (таких слов, как вестник, государственный университет, новосибирский и подобных). Главные факторы, которые везде работают для достижения рейтинга журнала, это — редакционный состав (не почетные личности, а активные, административно независимые профессионалы, готовые уделять работе много времени), качество статей, команда рецензентов и то, насколько объективны рецензии и цитирование. Необходимо обеспечить бесплатный доступ к электронной версии журнала и рекламу: распространение буклетов, медиа, рассылку по электронным адресам (но не спам).*

«У российских журналов есть две серьезные проблемы, — рассказывает Инна Сафонова. — Во-первых, у нас много главных редакторов, и зачастую это заслуженные люди, которым некогда заниматься журналом, из-за чего сильно страдает скорость обработки статей.

Во-вторых, когда главный редактор является выдающейся фигурой не только в стране, но и в мире, он, пользуясь административной властью, бронирует себе спецвыпуски. Качество статей в них часто оставляет желать лучшего, и это сильно снижает импакт-фактор издания. Кроме того, большинство наших журналов — переводные, и переводят их на английский язык зачастую не геологи».

Однако, по мнению исследовательницы, публиковаться в российских журналах однозначно стоит, как и ссылаться на статьи в них — это и продвижение, и пропаганда, и проявление научной этики и уважения.

Кроме того, Инна Сафонова затронула «скользкое» ответвление темы цитирования. Нередко бывает, что в высокорейтинговых журналах опубликован очень дискуссионный материал. На него сразу идет вал ссылок, большая часть из которых — попытки опровергнуть. Это повышает импакт-фактор журнала, но вызывает вопросы с точки зрения научной этики.

«Здесь речь идет не столько о научной этике, сколько о репутации журнала. Если журнал опубликует такую тему, то это будет иметь для него негативные последствия в будущем, — говорит исследовательница. — У нас на каждом заседании редакции идет обсуждение: как соблюсти баланс между тем, чтобы поддержать цитирование и сохранить высокое качество статей. В Gondwana Research таких вопиющих случаев не было, но тенденции к этому прослеживались. И каждый раз мы договаривались, что для нас репутация журнала важнее, чем импакт-фактор».

*Лекция Инны Сафоновой была организована Советом научной молодежи ИГМ СО РАН при поддержке дирекции ИГМ СО РАН и Минобрнауки Российской Федерации.*

Записала Диана Хомякова  
Фото предоставлено  
Инной Сафоновой

## РНФ ПРОДЛИЛ ЗАЯВКИ 2015 ГОДА И ОБЪЯВИЛ КОНКУРС 2018 ГОДА

В 2017 году завершилась реализация проектов, поддержанных Российским научным фондом в рамках четырех конкурсов 2015 года. Условиями трех конкурсов предусматривалась возможность продления срока выполнения проектов на один или два года на конкурсной основе. Кроме того, Фонд объявлял конкурс для отдельных научных групп с началом финансирования в 2018 году.

Из 333 потенциальных участников на конкурсы продления подали заявки руководители 240 проектов. До конкурсов было допущено 220 заявок. По результатам конкурсного отбора продление получили: по конкурсу «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований по приоритетным тематическим направлениям исследований» — 57 проектов; по конкурсу «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований с привлечением молодых исследователей» — 17 проектов; по конкурсу «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований в небольших группах под руководством ведущих российских и зарубежных ученых» — 14 проектов.

На конкурс «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами» поступило 3 654 заявки.

3 510 заявок (96 %) были допущены к конкурсу. В соответствии с Порядком конкурсного отбора научных, научно-технических программ и проектов, представленных на конкурс Российского научного фонда, допущенные к конкурсам заявки прошли двухэтапное рассмотрение с привлечением экспертов, в том числе зарубежных. Экспертами подготовлено более 12,5 тысяч экспертиз.

По результатам отбора было принято решение о поддержке 525 проектов. Размер каждого гранта составит от 4 до 6 миллионов рублей ежегодно. Проекты будут реализовываться в 2018–2020 годах. Конкурс предусматривает возможное продление проектов на один или два года.

Среди победителей конкурсов РНФ — представители сибирских академических институтов и высших учебных заведений, список которых будет опубликован в ближайшем номере «Науки в Сибири».

*РНФ проводит конкурсный отбор научных, научно-технических программ и проектов, предусматривающих проведение фундаментальных и поисковых научных исследований по инициативе научных коллективов и отдельных работников, а также научных организаций и вузов; развитие научных организаций и образовательных организаций высшего образования в целях укрепления кадрового потенциала науки, проведения научных исследований и разработок мирового уровня, создания наукоемкой продукции; развитие экспериментальной базы для проведения научных исследований; развитие международного научного и научно-технического сотрудничества.*

Соб. инф.

## ПРОСТО ДОБАВЬ АЗОТ

*Углеродные графитоподобные наноматериалы сегодня востребованы во многих областях, в том числе и в катализе. Однако возникает проблема: по своей природе они очень инертны — не любят ни с чем взаимодействовать, а значит, и каталитические реакции с их участием не слишком эффективны. Ученые выяснили: достаточно встроить в структуру углеродных нанотрубок или нановолокон атомы азота (то есть допировать их), чтобы решить этот вопрос.*

Возможность подобных манипуляций была предсказана еще во второй половине XX века, но теория опередила практику: экспериментально ученые смогли синтезировать достаточно вещества для исследований и промышленности лишь в XXI столетии.

В лаборатории экологического катализа Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН исследования в этом направлении стартовали в начале 2000-х под руководством члена-корреспондента РАН Зинфера Ришатовича Исмагилова. Ученые встраивали азот в структуру наноматериалов, рассчитывая изменить и улучшить их свойства. Первой задачей было научиться делать это каталитическими методами, а потом — исследовать физико-химические свойства нового материала, определить интересные области его применения.

— Первые десять лет у нас ушли на то, чтобы создать простые и эффективные способы получения углеродных нановолокон и нанотрубок, допированных азотом, — рассказывает доктор химических наук Ольга Юрьевна Подъячева. — Эти материалы различаются способом упаковки графитовых плоскостей. Отличия в структуре, которые на микроскопических снимках хорошо заметны даже непрофессионалу (например, одна конфигурация похожа на рыбью кость, другая на колоду карт), определяют свойства не только объема, но и поверхности материалов — это важно при их использовании в качестве катализаторов, носителей катализаторов или компонентов новых наноконструкций.

Специалисты научились варьировать количество встроенного азота и его соотношение в разных электронных состояниях с помощью изменения параметров каталитического процесса. Ученым было важно понять механизмы роста этих наноматериалов — выяснить, на каком этапе атомы углерода заменяются атомами азота, то есть получается допированная структура. Это оказалось сложной задачей, потому что процесс роста в реакторе происходит очень быстро, почти вулканически. Работая над этой проблемой, сотрудники ИК СО РАН использовали станцию рентгеновской дифрактометрии в Сибирском центре синхротронного и терагерцового излучения — так они смогли точно отслеживать изменение состояния катализатора в реальном времени.

Добавление атомов N действительно сильно сказывается на физико-химических свойствах материала: увеличивается его структурная дефектность, изменяются электрическая

проводимость и химия поверхности (например, окислительно-восстановительные, гидрофильно-гидрофобные свойства и так далее). Ученые ИК СО РАН провели большой комплекс работ, чтобы выяснить всё это: теперь, владея большим багажом фундаментальных знаний, они могут целенаправленно синтезировать материалы с заданными свойствами, то есть адаптировать результаты своих исследований под нужды конкретного производства. А возможностей применения допированных азотом наноматериалов действительно немало.

— Основной наш интерес — использовать новые структуры в качестве катализатора либо его носителя, — отмечает Ольга Юрьевна Подъячева. — Второй вариант даже более интересен, ведь азот позволяет материалу лучше взаимодействовать с другими компонентами. Азотные центры способны регулировать размер нанесенных частиц катализаторов, ускорять процесс обмена электронов в системе или участвовать в качестве дополнительного активного центра — это приводит к повышению активности известных катализаторов или меняет маршрут реакции.

Разберем первый случай. Для многих реакций важен размер частиц катализатора: зачастую чем меньше его частицы, тем они активнее. Однако недостаточно просто раздробить вещество до мелких размеров, его еще нужно стабилизировать — с этим отлично справляются допированные азотом углеродные нанотрубки. Если использовать их как носитель катализатора, они не позволяют его частицам спекаться — это повышает эффективность процесса. Ученые ИК СО РАН подтвердили, что полученный ими материал может стабилизировать металлические частицы в атомарном состоянии и при высоких температурах.

Вместе с коллегами из Лимерикского университета (Ирландия) ученые Института катализа изучали активность таких катализаторов в реакции разложения муравьиной кислоты для получения чистого водорода. Эта реакция имеет не только фундаментальное значение (специалистам важно понять зависимость размера частиц катализатора и их активности), но и прикладное. Дело в том, что сегодня много внимания уделяют процессам добычи топлива из так называемых возобновляемых источников сырья, а муравьиную кислоту можно извлекать из биомассы. С помощью катализатора, в котором используют азотсодержащие нановолокна (те

самые, напоминающие своей тонкой структурой рыбью кость), специалисты научились селективно добывать из муравьиной кислоты водород со следовыми качествами угарного газа. Это очень важное преимущество, ведь в водородных смесях, используемых для создания топливных элементов, должно быть очень низкое содержание монооксида углерода.

В другом исследовании, над которым сейчас успешно работают аспиранты ИК СО РАН Василий Евтушок и Арина Субоч, применяются уже не азотсодержащие нановолокна, а нанотрубки: они отлично показали себя в качестве носителя нового эффективного гетерогенного катализатора для получения прекурсоров витаминов — это важно для биологии, медицины и даже сельского хозяйства.

В последние годы обнаружилось, что исследуемые материалы сами могут проявлять высокую каталитическую активность во многих важных процессах. Эти так называемые безметаллические катализаторы уже испытаны в синтезе полезных соединений из углекислого газа, в селективном окислении сероводорода и во многих других реакциях. В рамках проекта РФФИ с Институтом углехимии и химического материаловедения СО РАН (Кемерово) ученые ИК СО РАН провели цикл исследований по синтезу азотсодержащих углеродных нановолокон и нанотрубок для суперконденсаторов. Молодые ученые синтезируют материалы с емкостными характеристиками на мировом уровне.

Азотсодержащие углеродные наноматериалы могут быть полезны и для создания новых композитов. В интеграционном проекте вместе с Институтом теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН специалисты Института катализа используют свои материалы как добавку, стремясь получить новые системы на основе жидких кристаллов для гибких устройств фотоники и оптоэлектроники. Суть вот в чем: при определенном электрическом напряжении происходит переориентация жидкого кристалла, и он начинает пропускать свет — благодаря этому работают жидкокристаллические дисплеи или световые затворы. Сегодня стоит задача сделать так, чтобы ориентация кристалла менялась как можно быстрее и при как можно более низком напряжении — именно этому и способствует добавление наноматериалов. Эксперименты показали, что структуры, с которыми работают

в ИК СО РАН, позволяют существенно улучшить нужные характеристики.

Конечно, это далеко не полный список того, как исследователи собираются использовать азотсодержащие углеродные наноматериалы — многообразие форм позволяет внедрять их туда, где аналогичные структуры без азота были бы бесполезны.

Наталья Бобренок  
Фото предоставлены  
исследователями

АНОНС

### 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, ведь «Наука в Сибири» — это:

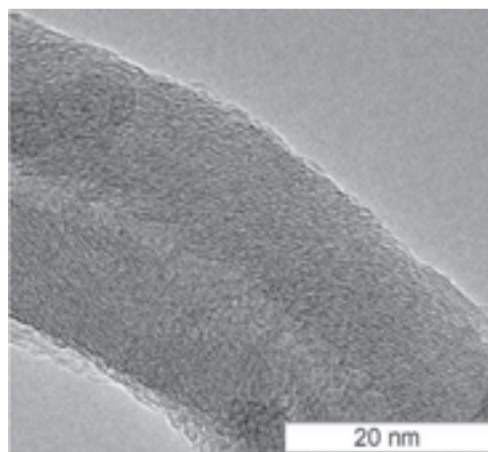
- 8–12 страниц эксклюзивной информации еженедельно; 50 номеров в год плюс уникальные спецвыпуски;
- статьи о науке — просто о сложном, понятно о таинственном; самые свежие новости о работе руководства СО РАН;
- полемичные интервью и острые комментарии; яркие фоторепортажи; подробные материалы с конференций и симпозиумов;
- объявления о научных вакансиях и поздравления ученых.

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».

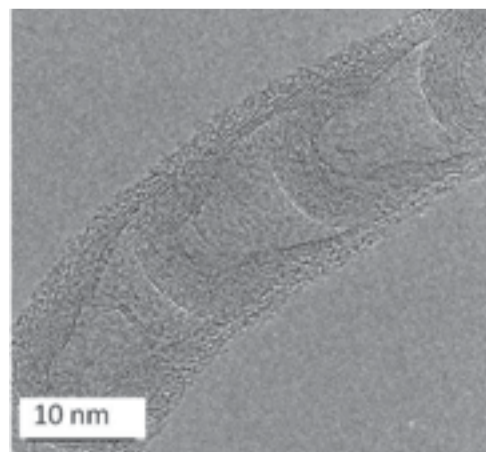
КОНКУРС

Институт философии и права Новосибирского государственного университета объявляет выборы на замещение вакантных должностей: заведующего кафедрой социальной философии и политологии; заведующего кафедрой онтологии, теории познания и методологии науки. Требования к кандидатам: высшее профессиональное образование, наличие ученой степени и ученого звания, стаж научно-педагогической работы или работы в организациях по направлению профессиональной деятельности, соответствующей деятельности кафедры, не менее пяти лет. Срок подачи документов — месяц со дня публикации объявления. Документы подавать по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 1, к. 5266, Институт философии и права НГУ, конкурсная комиссия. Тел.: 363-42-38.

Институт медицины и психологии Новосибирского государственного университета объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего кафедрой акушерства и гинекологии. Требования к кандидатам: ученая степень и ученое звание, стаж научно-педагогической деятельности по соответствующему профилю в НГУ не менее пяти лет, опыт руководящей работы в научных организациях или вузах не менее пяти лет. Срок подачи документов — один месяц со дня публикации объявления. Документы подавать по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 1, Институт медицины и психологии НГУ, конкурсная комиссия; тел.: 363-40-08.



Азотсодержащее углеродное нановолокно «рыбья кость»



Азотсодержащая бамбукоподобная углеродная нанотрубка

**Наука в Сибири**  
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН  
Главный редактор  
Елена Владимировна Трухина

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ  
«НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!  
Свежие номера газеты можно приобрести или получить по подписке в холле здания Президиума СО РАН с 9.00 до 18.00 в рабочие дни (Академгородок, пр. Ак. Лаврентьева, 17), а также в НГУ, НГПУ, НГТУ и литературном магазине «КапиталЪ» (ул. М. Горького, 78)

Адрес редакции:  
Россия, 630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 17.  
Тел./факс: 330-81-58.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов  
При перепечатке материалов ссылка на «НВС» обязательна

Отпечатано в типографии  
ОАО «Советская Сибирь»  
630048, г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.  
Подписано к печати 4.04.2018 г.  
Объем 2 п.л. Тираж 1 500.  
Стоимость рекламы: 65 руб. за кв. см  
Периодичность выхода газеты — раз в неделю

Рег. № 484 в Мининформпечати России  
Подписной инд. 53012  
в каталоге «Пресса России»  
Подписка-2018, 1-е полугодие, том 1, стр. 122  
E-mail: presse@sbras.nsc.ru, media@sbras.nsc.ru  
© «Наука в Сибири», 2018 г.