



ЗЕРКАЛО для Арктики

Жизнь северян отразилась
в междисциплинарном гранте *с. 6*

Конспект

Доклады РАН

Глава Российской академии наук встретился с Президентом РФ и журналистами

► Президент РФ Владимир Путин провел встречу с главой РАН Александром Сергеевым, который рассказал главе государства

все в рамках программы фундаментальных исследований.

«В 2021 году запустили первый космический аппарат «Арктика»,

спективных исследований беспилотном летательном аппарате «Циклодрон», который может осуществлять вертикальный взлет, посадку на наклонную плоскость, подлет к зданию и т. п.

Говоря о борьбе с коронавирусом, президент РАН подчеркнул, что основное внимание было сосредоточено на создании вакцин. Среди научных достижений он выделил расшифровку учеными Института монголоведения, буддологии и тибетологии (Улан-Удэ)

доступной версии археологической карты России, на которой любой желающий может посмотреть, где и какие были сделаны археологические находки. «Здорово, интересно», - оценил работу ученых В.Путин.

Двумя днями позже Александр Сергеев провел пресс-конференцию - первую масштабную встречу с журналистами после двухлетнего перерыва, связанного с пандемией, - на которой подробно рассказал о беседе

было уделено связям науки с промышленностью. Инновационные цепочки, как считает академик, пока работают плохо, поэтому ситуацию «нужно переосмыслить». Примером взаимодействия глава РАН считает связи с ВПК, где «есть генеральный конструктор, который знает, что надо, есть главный ученый и работает команда с хорошими полномочиями».

«Мы говорим о том, что госзадание должно идти сверху, определяя научные приоритеты. Особенно это важно сегодня», - подчеркнул А.Сергеев. По его мнению, деньги, выделяемые на науку, нужно тратить именно на ключевые направления, а определять их должны реальный сектор экономики и органы власти.

Журналисты спросили главу РАН, запрашивала ли власть прогноз последствий спецоперации на Украине. «Нет», - ответил академик. Он также прокомментировал обращения представителей научного сообщества, опубликованные в связи с событиями на Украине от лица ученых и научных журналистов в издании «Троицкий вариант», ректоров российских вузов, а также Президиума РАН и ученых-международников. А.Сергеев отметил, что ценит гражданскую позицию тех, кто высказался, их смелость. Вместе с тем он призвал избегать оскорбительных для власти формулировок.

Особо глава РАН остановился на проблеме сохранения международных научных связей в новой реальности. «Я прямо сказал, что без них невозможно делать современную науку», - заявил он. - Президент ответил, что понимает это и сказал: «Давайте предложения, что делать»».

Также Александр Михайлович напомнил, что академия имеет высокую репутацию за рубежом. Поэтому на нее должна быть возложена миссия научной дипломатии. «Наша задача - искать платформу для консолидации», - подытожил он.

В завершение встречи А.Сергеев сообщил о том, что пока не принял решение баллотироваться на второй президентский срок. ■



о том, как живет Академия наук, над чем работают ученые, каковы перспективы и в каких дополнительных мерах поддержки со стороны государства нуждается наука, в том числе академическая. Александр Михайлович представил президенту основные научные результаты, полученные российскими учеными, прежде

- рассказал президент РАН. - Все-го у нас их должно было быть четыре в рамках Федеральной космической программы. Но деньги пока есть на два. В 2023 году ожидается второй запуск».

Глава академии также сообщил президенту о разработанном в Институте теплофизики СО РАН и поддержанном Фондом пер-

древних рукописей с помощью обучаемого искусственного интеллекта. По словам академика, в Центре восточных рукописей находятся около семи тысяч памятников древнемонгольской письменности.

Александр Михайлович также рассказал о создании на сайте Института археологии РАН обще-

с президентом страны и ответил на вопросы.

Александр Михайлович отметил, что по результатам встречи уже направлены предложения в Администрацию Президента РФ и в правительство. По словам главы РАН, президент позитивно оценил работу Академии наук. Много внимания в беседе

В полном объеме

Валерий Фальков пообещал, что все проекты Минобрнауки будут реализованы



► Министр науки и высшего образования Валерий Фальков принял участие в заседании Комитета Госдумы по науке и высшему образованию в рамках подготовки к отчету Правительства РФ в ГД. Глава Минобрнауки рассказал депутатам о ключевых проектах, над которыми сегодня работает ведомство, и ответил на вопросы парламентариев.

В.Фальков подчеркнул, что все действующие проекты развития, которые стартовали в 2019-2022 годах, будут реализованы в запланированном объеме. В частности, продолжится программа «Приоритет-2030», которая стартовала в 2021 году. До 1 июля министерство

запустит новую программу «Приоритет-2030. Дальний Восток», которая позволит решать задачи высшего образования и науки с учетом особенностей региона. В проработке также новые программы развития научных организаций и университетов в других субъектах РФ.

По словам министра, в ближайшее время в России будет серьезно трансформирована система инженерного образования. В ходе реализации федерального проекта откроются 30 передовых инженерных школ, появятся современные пространства для практики в вузах. На это из федерального бюджета будет выделено почти 38 миллиардов рублей.

Студентам, имеющим предпринимательские навыки, дадут возможность продемонстрировать свои способности в рамках программы поддержки технологиче-

ского предпринимательства. На эти цели выделят 19 миллиардов рублей. Оба проекта сейчас активно развиваются и выйдут на проектные мощности до середины текущего года.

«Несмотря на все сложности, мы полным ходом продолжаем реализацию всех мероприятий национального проекта «Наука и университеты», в том числе важнейшего его направления - обновления приборной базы», - подчеркнул В.Фальков. По его словам, Минобрнауки разрабатывает Программу развития отечественного приборостроения.

Министр поблагодарил парламентариев за поддержку программы открытия молодежных исследовательских лабораторий. За прошедшие три года было создано около 500 лабораторий, которые активно функционируют. «Мы считаем этот инструмент чрезвычай-

но эффективным для привлечения молодежи в науку и недопущения утечки перспективных специалистов за пределы России», - отметил В.Фальков.

В ближайшее время четыре года на развитие инфраструктуры вузов будет направлено более 36 миллиардов рублей. До 2030 года планируется построить не менее 25 кампусов общей вместимостью порядка 150 тысяч мест. В 2021 году на капитальный ремонт общежитий из федерального бюджета дополнительно было выделено 3 миллиарда рублей.

«Мы планируем внедрить Национальную систему оценки результативности исследований и разработок, ряд других интересных идей, которые благодаря поддержке депутатов в самое ближайшее время получат законодательное оформление и существенно изменят научно-образовательный ландшафт России», - отметил глава ведомства. ■



“
Миссия РАН
как наиболее
компетентной
экспертной
организации -
определить
возможные
пути решения
поставленных
временем задач.

В Президиуме РАН

Действия полезных

Академия наук активизирует работу по импортозамещению

Надежда ВОЛЧКОВА

► В последние недели РАН заметно нарастила усилия по обеспечению импортонезависимости страны. Созданы специальные группы по взаимодействию с высокотехнологичными отраслями промышленности, профильными министерствами и ведомствами. На недавнем заседании Президиума РАН были рассмотрены первые результаты деятельности в таких направлениях, как производство сложной медицинской техники и развитие химической промышленности.

По словам президента РАН Александра Сергеева, опыт работы в этих областях должен стать ориентиром для других групп. Миссия Академии наук как наиболее компетентной экспертной организации - определить возможные пути решения поставленных временем задач, подчеркнул А.Сергеев.

Состояние дел в медицинской отрасли охарактеризовал вице-президент РАН Владимир Чехонин. Он отметил, что борьба за повышение уровня обеспеченности здравоохранения отечественным медоборудованием ведется уже давно. На государственном уровне принимались различные постановления и программы, однако доля импортных приборов в госзакупках на протяжении последнего десятилетия практически не менялась, составляя около 80%.

- Программа импортонезависимости от иностранного оборудования провалилась практически полностью. Мы не имеем тех показателей, к которым должны были прийти, - с грустью констатировал академик.

Как можно исправить ситуацию? Членам президиума были представлены несколько разработанных академическими организациями критически важных приборов, находящихся в высокой степени готовности. В их числе созданные в Физическом институте им. П.Н.Лебедева РАН сверхпроводящие магнитно-резонансные томографы («Поиск» писал о них в №11-12 («Наука прорастать» и в №13 «Реакция замещения»). Заведующий криогенным отделом ФИАН Евгений Демихов рассказал о двух модификациях установок, одна из которых, отвечающая мировым стандартам, может быть уже в ближайшее время запущена в тираж, а другая, имеющая принципиально новую конструкцию (работающая без использования жидкого гелия), доведена до уровня опытного образца.

На дорогостоящие томографы до сих пор приходилась львиная доля зарубежных закупок для медицины. Необходимость их дозаправки гелием серьезно увеличивает стоимость эксплуатации приборов. Ситуацию усугубляет полная зависимость медучреждений от внешнего производителя, который осуществляет ремонт, обновление программного обе-

спечения, поставку расходных материалов.

Специалист в области лучевой диагностики академик Сергей Терновой привел печальную статистику. Россия серьезно уступает другим странам по количеству на душу населения аппаратов МРТ, которые позволяют выявить многие заболевания на ранних стадиях. Если в экономически развитых странах на один миллион человек приходится 25-55 томографов, то в нашей стране эта цифра колеблется около пяти.

Участники дискуссии высказались за необходимость добиваться господдержки доведения до промышленной стадии безгелиевого томографа ФИАН и тиражирования гелиевого. Здесь к общей радости наметились сдвиги: достигнута договоренность, что выпуском приборов займется ведущий отечественный производитель медицинской техники холдинг «Швабе» госкорпорации «Ростех». Рабочий образец томографа будет установлен в Научном центре неврологии, который готов выступить в качестве медицинского соисполнителя проекта.

Генеральный директор АО НИИ молекулярной электроники группы компаний «Элемент» академик Геннадий Красников, опираясь на свой внедренческий опыт, предложил коллегам заранее согласовать механизмы господдержки закупок готовящегося к производству оборудования. Он рассказал, что до недавнего времени производство разрабо-

танного его организацией банковского чипа для бесконтактных платежей в системе «Мир» поддерживалось дотациями по линии Минпромторга.

- Сегодня «Мир» оказался практически единственной работающей системой, и банки готовы покупать у нас чипы по любой цене. Но кто знает, что будет завтра, когда острота ситуации спадет и рыночные условия вернутся. Надо позаботиться, чтобы силы и средства, потраченные на разработки, в итоге не оказались выброшенными на ветер, - заявил академик.

Опасения в том, что через какое-то время коммерческие структуры приспособятся к новой реальности, научатся добывать необходимое на стороне и вновь охладят к российским технологиям, высказывали и другие участники заседания. В ответ В.Чехонин напомнил, что в отношении многих медицинских изделий действует постановление Правительства РФ №102 от 05.01.2015 года, известное под названием «третий лишний», содержащее запрет на госзакупки импортного оборудования в случаях, если аналогичное выпускают два отечественных производителя. Сегодня вносятся изменения в законодательную базу, позволяющие отклонять иностранные заявки, если на конкурс выходит хотя бы один поставщик из Евразийского экономического союза.

Однако эти вроде бы полезные законодательные ограничения до сих пор не способствовали подъему промышленности. Как выяснилось в ходе обсуждения, проблема - в больших сложностях для отечественного производителя получить сертификат на свои изделия.

В не менее тяжелой, чем медицина, ситуации оказалась и одна из ведущих отраслей страны - нефтепереработка. Как рассказал

директор Института нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева РАН член-корреспондент РАН Антон Максимов, 90% используемых технологий имеют зарубежное происхождение. В России функционируют 32 крупных нефтеперерабатывающих завода, которые в 2010-е годы были существенно модернизированы.

Однако выход целевых продуктов - бензина, авиакеросина и дизельного топлива - остается на низком уровне по сравнению с мировыми показателями. Сегодня перед отраслью стоит множество серьезнейших вопросов: обеспечить поддержку действующих производств и дальнейшую реконструкцию имеющихся установок и одновременно создать новые собственные технологии, в первую очередь по переработке тяжелых нефтяных остатков и облагораживанию то-

плива. Не многим лучше и положение с катализаторами. Заместитель директора Института катализа им. Г.К.Борескова СО РАН Александр Носков сообщил, что доля импорта здесь составляет от 40 до 100%. При этом объем потребления катализаторов, которые используют в химической, пищевой и фармацевтической промышленности, значителен и должен постоянно расти.

По словам ученых, имеющиеся отечественные разработки позволяют обеспечить импортозамещение на многих участках, но для этого необходимы серьезная поддержка государства, интерес со стороны компаний-заказчиков и интеграция исследовательских организаций и производственных структур в единых комплексных проектах.

Кое-что в этом направлении уже делается. Руководители рабочих групп РАН по импортозамещению включены в состав образованной Минпромторгом и Агентством по технологическому развитию комиссии, которая готовит рекомендации для высших органов власти. В нынешних сложных условиях Академия наук стремится быть максимально полезной стране, но политические решения, куда и как двигаться, остаются за правительством, подтожил А.Сергеев. ■



Подробности для «Поиска»

Верфь на флешке

В Санкт-Петербургской Корабелке оцифровали судостроительный завод

Аркадий СОСНОВ

► На Онежском судостроительно-судоремонтном заводе в Петрозаводске состоялась необычная церемония, собравшая множество людей. В огромную гранитную глыбу, подобную Гром-камню под Медным всадником, была заложена капсула, в которой помещался электронный носитель с цифровой моделью будущего предприятия, разработанной Санкт-Петербургским государственным морским техническим университетом совместно с АО «Центр технологии судостроения и судоремонта».

В церемонии приняли участие инициатор проекта глубокой модернизации завода и создания на его базе первой в стране цифровой верфи Секретарь Совета Безопасности РФ Николай Патрушев, глава Республики Карелия Артур Парфенчиков и другие официальные лица. Был среди VIP-персон и виновник торжества ректор СПбГМТУ профессор Глеб ТУРИЧИН, идеолог и руководитель проекта. Он же - научный руководитель одного из направлений упомянутого Центра технологии судостроения и судоремонта, он же - директор - главный конструктор входящего в структуру вуза Института лазерных и сварочных технологий.

Ректор и руководитель проекта глубокой модернизации предприятия - довольно редкое сочетание. Впрочем, доктор технических наук Глеб Андреевич считает такое сочетание нормальным: «Ректор - всего лишь один из профессоров универси-

тета, которому его коллеги доверили выполнение общих организационных и представительских функций. От этого он не перестает быть ученым, инженером, если он им, конечно, был». Тем интереснее было расспросить собеседника о значении цифрового преобразования предприятия, затеянного специалистами вуза.

- Итак, символической церемонией дан старт реальному строительству объектов глубокой модернизации судовой верфи?

- Для нас это, скорее, середина дистанции. Решение о глубокой модернизации верфи было принято в 2017 году в рамках подготовки к столетию Республики Карелия в ряду других мер, нацеленных на развитие региона. Ему предшествовал глубокий анализ, связанный с тем, что речной флот и флот судов «река-море» в нашей стране устарел до чрезвычайности. Суда этого класса эксплуатируются по 40-50 лет, можно сказать, 40% этого флота старше 40 лет. В столь недружелюбной среде, как вода, судно за этот срок перестает отвечать своему прямому назначению, превращается в технический объект, причем небезопасный. Поэтому возникла идея модернизировать завод по последнему слову техники и технологии, научиться быстро и экономично строить суда гражданского назначения и тиражировать эту модель на аналогичных предприятиях.

Кстати, сам по себе завод не старый, основан в 2002 году на базе судоремонтных мощностей Беломорско-Онежского пароходства, образованного в 1944 году,

выпускал крупнотоннажные суда различного назначения. Затем - процедура банкротства, конкурсное управление, передача в государственную собственность с целью возвращения на судостроительный фарватер. Для нашей концепции важно, что завод стоит на Беломорско-Балтийском пути, значит, сделанные здесь блоки и секции можно дешевым водным путем направлять на другие пред-



Цифровую верфь мы задумали и выполнили как инструмент для директора, призванного руководить предприятием.

приятия, где будет производиться сборка. Т. е. это комплексное решение, хорошо продуманное и просчитанное с точки зрения развития отрасли. А Корабелка готовила материалы для его принятия.

- У вашего вуза богатый опыт проектирования судов. Хватало ли компетенций для проектирования судостроительных производств и их модернизации на цифровой основе?

- Практически все суда, построенные в нашей стране, проектировались выпускниками, преподавателями, сотрудниками Корабелки. Это наше традиционное направление. С проектированием предприятий дело обстоит сложнее, потому что в советские времена каждая отрасль имела свой проектный институт. В судостроении таковым был институт «Союзпроектверфь», но в 1990-е годы он вошел в Центр технологии судостроения и судоремонта, с которым Корабелка тесно сотрудничает. Так что при разработке проекта модернизации Онежского завода под нашим началом сошлись несколько искомым компетенций. Строительным проектированием занималась «Союзпроектверфь», технологическим - Корабелка вместе с Центром технологии судостроения и судоремонта, проектирование цифровой системы взял на себя наш университет. Благодаря кооперации усилий работали как единое целое, в одиночку столь серьезную задачу было бы не решить. Зримый образ завода в голове сложился раньше, но, чтобы перенести его на бумагу, помимо напряженной дистанционной работы нам понадобилось не менее 30 поездок на предприятие. Объем документации по этому проекту с трудом умещается в грузовую газель.

- А где же цифра?

- Разумеется, проект создан в электронном виде - и строительная, и технологическая, и тем более айтишная части - и раскладывается на экране компьютера до последней гайки и спецификации. Но по закону все чертежи

нужно распечатать, внести названия красивым конструкторским шрифтом, снабдить печатями и подписями, сброшюровать и поставить печать на шивку. Главгосэкспертизе (проект успешно прошел ее в июне прошлого года) цифровая модель предприятия не нужна. Специалистам Военно-строительной компании, которые уже приступили к модернизации предприятия, нужна техническая документация на строительство. И вовсе не копирование чертежей тормозило работу, а, например, определение и согласование механизмов финансирования проекта из федерального бюджета. Организационный период занял примерно год. Дело не во временных проволочках, а в отсутствии опыта - раньше такие предприятия у нас не строились.

- Считается, что можно создать цифрового двойника любого предмета. К цифровой верфи это тоже относится?

- Термин «цифровой двойник» более применим к изделию или агрегату, по сути, это математическая модель, помогающая его представить и даже испытать на стадии проектирования. В нашем случае создан полный цифровой двойник завода. В него можно играть. Зайти в цех, нажать на кнопку и посмотреть, как станок режет металл. Но завод - это не изделие, а инструмент, с помощью которого выпускаются изделия. Так вот цифровую верфь мы задумали и выполнили как инструмент для директора, призванного руководить предприятием, в каждый момент видеть объективную картину процесса и правильно реагировать на ее изменения. С

помощью этого инструмента можно не только корабль построить, но и паромный мост, и блоки для других предприятий - все, на что способен современный металлообрабатывающий завод.

Мы спроектировали предприятие, внутрь которого, в его технологические, производственные, управленческие процессы вставлены современные информационные системы, где оборудование «общается» друг с другом по протоколам Интернета вещей. Где отношения с поставщиками и складами строятся на основе блокчейн-технологии распределенного реестра. Где условный слесарь-сборщик работает по технологии дополненной реальности. Где для оптимизации производственных цепочек применяется искусственный интеллект, а для текущего контроля над ними - технологии big data. Это завод из бетона, стекла и металла, а не образ завода в компьютере. По большому счету будущее тех, для кого важнее образ в компьютере, - жизнь в виртуальных квартирах и полеты на виртуальных самолетах. А нам, согласитесь, хочется жить в нормальном доме и летать на самолетах из металла и композита. Все-таки компьютер их не заменяет. Цифровая верфь - это не виртуальный проект, а реальный.

- Чем управление цифровой верфью отличается от управления обычным судостроительным заводом?

- Завод, если отрешиться от зданий и сооружений, - это двухуровневая система. Нижний уровень - производство: технологические машины, транспортные системы и занятые на производстве люди. Верхний уровень - это управление, финансы, экономика, планирование деятельности завода. В прежние времена эти уровни связывались разного рода документацией (сменно-суточные задания, отчеты, служебные и докладные записки), которую формировал, исходя из своих субъективных оценок, и переносил с этажа на этаж, из цеха в кабинет технического персонала предприятия. Цифровизация верхнего уровня - это уже вошедшие в практику информационные системы автоматизации бухгалтерского учета, управленческой деятельности предприятия и т. д.

На современном предприятии, которое мы спроектировали, эти два уровня связывает единый дата-центр, своего рода электронный мозг завода. От него идут команды по разветвленной внутренней сети, доведенной до каждого работника на производстве и в системе управления - плановика, бухгалтера, кадровика, логиста, снабженца - что исключает элементы субъективизма, потери или искажения информации. Контрольные функции, присущие любому мозговому центру, при этом возложены еще на две интегрированные системы. Первая из них - это судометрика - система высокоточных бесконтактных измерений. Она постоянно сравнивает результат измерения параметров той или иной детали, изготовленной в процессе производства, будь то лист металла для секции судна или заглушка на маслопроводе, с математи-



Обсуждение проекта глубокой модернизации Онежской верфи. Слева направо: декан факультета цифровых промышленных технологий СПбГМТУ А.В.Липис, ректор вуза Г.А.Туричин, директор Института инновационных технологий СПбГМТУ Д.А.Липис.

Фото пресс-службы СПбГМТУ

ческой моделью объекта, ранее сделанной проектантом. При несоответствии уже человек принимает обоснованное решение об исправлении или переделке.

Вторая - это система отслеживания движения изделий по всему заводу, основанная на автоматическом лазерном штрихкодировании и считывании информации с передачей ее в центр обработки данных. Скажем, робот-манипулятор, прежде чем собрать листы, нарезанные для изготовления секции судна, в свою тележку и отвезти их на место сборки, считывает эту информацию и сопоставляет с программой. Благодаря этой системе директор всегда в курсе, где и что у него лежит и в каком направлении движется.

Важно, что все эти системы, связывающие подразделения предприятия в единое целое, обеспечивающие автоматизацию управленческих, технологических, производственных, складских и логистических процессов, полностью построены на отечественных программных решениях.

- То, что вы описываете, - безлюдное или малолюдное технологии. При этом декларируется, что проект позволит создать в Карелии более тысячи высокотехнологичных рабочих мест. Противоречие ли это?

- На первый взгляд, таковы негуманные плоды автоматизации. Но это если бы производительность нового завода равнялась производительности старого. А после модернизации заводу потребуются другие люди. Вот эти

системы отслеживания и судометрика собирают гигантский объем цифровой информации, которую надо анализировать. Так вот есть такая профессия - аналитик big data - которая стала обычной для банков, т. к. финансовые учреждения оцифровались раньше промышленных предприятий. Она будет в полной мере востребована на этой верфи и последующих, как и специалисты по

“ Цифровизация меняет смысл и содержание профессий. Одни исчезнут от слова «совсем», другие получат иное, привлекательное, наполнение.

искусственному интеллекту, по тому же блокчейну или Интернету вещей. Ведь что такое цифровизация? Это превращение производственного динозавра, который одновременно управляется тысячей распределенных мозгов, в нормальный биологический организм, управляемый одним централизованным мозгом через систему нервных окончаний.

За счет умной организации каждый работник и цифровой завод в целом в разы производительнее обычного. Еще одна причина роста производительности: запроектировано использование не только цифровых, но и новых производственных технологий. Скажем, в полный рост присутствует промышленная робототехника. Это будет первый судостроительный завод с использованием гибридной лазерно-дуговой сварки, а она для стандартных судостроительных задач примерно втрое производительнее, чем дуговая. Предстоит построить блок корпусных цехов общей площадью более 25 тысяч квадратных метров, очистные сооружения, центр обработки данных и ряд других объектов, в которые тоже заложены инновационные решения. В итоге завод будет перерабатывать не тысячу тонн металла в год, а десять. Но людей ему для этого надо будет не в десять раз больше, а вдвое.

Учтите также, что это государственный проект, а социальную составляющую государство не упускает из виду. И сократить число рабочих мест в регионе никто не позволит, заданием на проектирование предусматривалось создание именно современных рабочих мест.

- Подготовка кадров для нового завода возложена на Каравелку в партнерстве с Петрозаводским государственным университетом. Станет ли цифровизация верфью стимулом для разработки новых образовательных программ и модернизации действующих?

- Да, причем неизбежно. Ведь, как правило, технические университеты готовят специалистов для традиционных, всем понятных производств. А такого предприятия, как цифровая верфь в Петрозаводске, еще не было. И нам пришлось параллельно с ее проектированием придумывать новые учебные планы и программы. Частично удалось кадровую модернизацию синхронизировать с модернизацией верфи, в чем-то запаздываем. Министерство науки и высшего образования уже обещало нам выделить новые бюджетные места с прицелом на будущее производство. Учитывая, что образовательный цикл составляет 4-6 лет, какое-то время завод будет испытывать недостаток кадров. Это минус реконструктивного периода. Чтобы сбалансировать ситуацию, мы занялись переподготовкой действующих сотрудников завода. Появляются новые специальности и специализации, скажем, специалист цифрового сварочного производства, не только владеющий технологиями сварки, но способный оценивать ее качество, взаимодействуя с центром обработки данных предприятия.

Цифровизация меняет смысл и содержание профессий. Одни исчезнут от слова «совсем», другие получат иное, привлекательное, наполнение. Мы закладываем в проект новые идеи, которые материализуются, начинают развиваться, совершенствоваться, становятся живым объектом и даже опосредованно влияют на студентов, получающих образование в университете. ■



Фондоотдача

Юрий ДРИЗЕ

Зеркало для Арктики

Жизнь северян отразилась в междисциплинарном гранте



Борис РЕВИЧ,
руководитель лаборатории Института
народнохозяйственного прогнозирования РАН
доктор медицинских наук

► Арктикой доктор медицинских наук Борис РЕВИЧ занимается более 20 лет. Руководитель лаборатории Института народнохозяйственного прогнозирования РАН вместе с коллегами изучает самые разные проблемы Арктики: медицинские, демографические, экологические, социологические, географические. И пишет массу отчетов. Едва ли не последний подготовлен по гранту Российского фонда фундаментальных исследований.

- Борис Александрович, было ли в отчете, представленном в РФФИ, нечто такое, что привлекло ваше внимание особо?

- Начнем все-таки с проекта - отмечу, междисциплинарного - поэтому силы на его освоение были привлечены большие. РФФИ предоставил нам грант на три года, и уже год как работа закончена. Сразу скажу, задача была поставлена большая: проанализировать положение Арктического региона с самых разных ракурсов. Какова, в частности, эколого-медицинская ситуация: как влияет на жизнь

местного населения изменение климата, повлекшее за собой деградацию многолетней мерзлоты и возникновение эпидемиологических рисков? А происходит все это на фоне углубляющегося

“Прежде чем вкладывать финансовые ресурсы в здравоохранение, необходимо сначала определить болевые точки, поскольку они и на федеральном уровне нечетко обозначены.

социально-экономического неравенства, проблем с организацией здравоохранения на территориях с недостаточно развитой транспортной сетью. Далеко не на все вопросы нам удалось получить ответы, поскольку многие данные оказались для нас просто недоступны, например, показатели смертности населения по отдельным районам Республики Коми.

Что самое важное я бы выделил? Меня как медика волновал вопрос, как организована медицинская помощь в Арктике. Насколько она, попросту говоря, доступна: легко ли врачам добраться из пункта «А» - поликлиники, в пункт «Б» - к больному? Притом что расстояния между ними иногда составляют едва ли не сотни километров, а дороги часто оставляют желать лучшего. Для реальности картины учли и неблагоприятные метеоусловия, как известно, не

самые легкие. Такой эксперимент вместе с коллегами с географического факультета МГУ провели в Ненецком АО и Архангельской области. Около 25% населения на юге этого региона добираются до больницы или поликлиники за 1-1,5 часа, зимой - в два раза дольше. Значит, вдвое увеличивается риск для нуждающихся в экстренной помощи. В этом году надеем-

ся повторить подобные расчеты на европейской части Арктики: в Мурманской области, Республике Коми и др.

В той же Архангельской области собирали данные о смертности и продолжительности жизни в регионе. Нас интересовало положение в самом Архангельске, где хорошо развита медицинская инфраструктура, в мало ему уступающих городах области, Северодвинске, например, и сельской местности. Вроде бы и копать глубоко не надо - ответы лежат на поверхности и известны заранее. Понятно, что и доступность медпомощи, и уровень жизни в сельской местности хуже, чем в городах. Средние расходы на здравоохранение, величина пенсий и заработной платы, другие социально-экономические показатели различаются значительно в Архангельске, городах области и районах. Например, в первое десятилетие XXI века

обеспеченность врачами на 10 тысяч населения в Архангельске составила 103 медика, в городах области колебалась от 55 до 80, а в 19 районах было всего 22 врача (разница - в 2-5 раз). Наибольшее число случаев смерти в районах области было вызвано сердечно-сосудистыми заболеваниями. В Архангельске оно выше, чем в Петербурге. По нашему мнению,

прежде чем вкладывать финансовые ресурсы в здравоохранение, необходимо сначала определить болевые точки, поскольку они и на федеральном уровне нечетко обозначены. Известно, что на борьбу с онкологией РФ выделяет большие средства, и этим можно только гордиться. Но почему это ведет к снижению качества обслуживания больных, страдающих от сердечно-сосудистых заболеваний, увеличению количества умерших от инфаркта и инсульта? Потери здоровья необходимо оценивать и с экономических позиций. Уход из жизни людей трудоспособного возраста наносит экономический ущерб. Наиболее высок он в периферийных районах Архангельской области. Для ее правительства, Минздрава, всех управленческих структур это - информация к размышлению и принятию взвешенных решений по эффективному распределению средств на медицину.

Намного лучше дело обстоит в городах и поселках, где добывают углеводороды. Там уровень здравоохранения, безусловно, выше, поскольку компании часто действуют совместно с медиками. И этот факт обнадеживает: по нашему мнению, только так в условиях Арктики можно поднять уровень здравоохранения, как, например, в Ямало-ненецком АО. Однако, замечу, во многом это зависит от доброй воли руководителей компаний. А главный вывод такой: сколько ни вкладывай денег в здравоохранение, пока не удастся поднять доходы населения, радикально ситуацию не изменить. Человек должен больше средств тратить на полноценное питание, лекарства и отдых, что особенно важно в экстремальных условиях Севера. Тем более сейчас, когда многочисленные сложности Арктического региона обострили пандемия. Того же мнения, отмечу, придерживаются уральские экономисты.

- Население Арктики уменьшается или увеличивается?

- Сначала ответим на вопрос, что считать Арктикой. Указ президента определил Арктическую зону РФ как довольно узкую полосу побережья Северного Ледовитого океана. Там проживает всего 1 миллион человек. И, по данным исследования, проведенного по гранту РФФИ, отток населения за 2000-2018 годы составил 12-13%. Это много. Но мы говорим о всем Арктическом макрорегионе, то есть о Мурманской и Архангельской областях, Республике Коми и дальше вплоть до Чукотки. Это уже 6 миллионов человек, и их число также постоянно сокращается. Мы стремимся изучить весь Арктический регион и, когда сравнили отдельные территории, разница, например, в социальном положении оказалась значительная. Понятно, что там, где добывают углеводороды и полезные ископаемые, уровень жизни населения высокий, а где их нет, - низкий.

- Как потепление климата отражается на состоянии Арктического региона?

- Начну с фактов положительных. На мировом уровне сложилось стойкое мнение, что потепление климата отрицательно влияет на состояние людей. Однако исклю-

чение, по мнению исследователей из северных стран, составляет население циркумполярной территории. Больше скажу: потепление климата способствует снижению смертности. Пусть и небольшому, примерно на 5-6%, но все же.

- Ваше мнение, с развитием Арктики ее население будет увеличиваться или сокращаться благодаря вахтовому методу?

- Четкого ответа пока нет. Все согласны: развивать Арктику надо, есть планы расширения добычи углеводородов и других видов сырья, развития портов, атомной энергетики, однако трудовые ре-

сурсы оценены, по моему мнению, недостаточно. Значительные финансовые вливания уже идут, но нет понимания, как лучше ими распорядиться. В РФ, например, не строят дорогостоящие поселки, как в Канаде или на Аляске, где под огромным защитным куполом стоят домики для рабочих. Так там защищают людей от сурового климата.

Из-за оттаивания вечной мерзлоты (кстати, этот прекрасный термин заменил не столь благозвучный «многолетние мерзлые грунты») возникла опасность обнажения скотомогильников, куда сво-

зят трупы погибших от различных болезней оленей. (Понятно, что для их устройства вечную мерзлоту никогда сильно не долбили.) И сегодня не исключены вспышки заражения людей сибирской язвой. Один случай несколько лет назад уже произошел на Ямале. Основываясь на данных математических моделей, вспышки заболеваний можно ожидать в Якутии.

- Исследования по гранту давно закончены, отчеты приняты, а удалось ли использовать добытое вами знание?

- У нас, к сожалению, плохо обстоит дело с обратной связью, ос-

ложненной к тому же пандемией. Да и ресурсы наши весьма скромные - все равно что ковырять былую вечную мерзлоту. По моему опыту, нужны годы, чтобы достучаться до самых разных инстанций и быть услышанными. Едва ли не единственная возможность донести наши выводы и предложения до общественности - это публиковать статьи в журналах, широко распространенных на Севере. Материалы о влиянии изменений климата на здоровье, как и результаты наших работ, Северный медицинский университет (Архангельск) уже несколько лет

как включил в учебный курс. Для нас это - достижение! (Правда, чтобы это произошло потребовалось немало лет.) Поэтому мы благодарны РФФИ - он поддержал нас, в очередной раз профинансировав наши исследования. Нам удалось изучить и отразить в проекте реальную картину положения населения Арктического макрорегиона. Складывается впечатление, сужу об этом по организации конференций, что в Министерстве здравоохранения возникло понимание ситуации. Мы посеяли полезные зерна и теперь ждем всходов. ■

https://mmco-expo.ru



Образование - это система, которая не имеет права брать паузу для размышлений.

разговор на салоне должен быть фокусным и ответственным.

- Каким образом в это непростое время обеспечить кадровый резерв и импортозамещение (компьютеры, локальные сети, ПО), как сохранить темпы развития, не растерять иностранных студентов, переупаковать образовательные продукты, - вот повестка этого года, - сообщил куратор кластера «Высшее образование» ММСО кандидат педагогических наук Александр Молчанов. Он также отметил, что в этом году впервые в рамках кластеров высшего и среднего образования будут представлены корпоративные университеты и отдельные отрасли. Партнеры обязательно обсудят подходы к обучению студентов «жестким» и «мягким» навыкам.

О том, какие возможности ведения образовательной деятельности для «мигрантов» из Instagram и Facebook есть в сети «ВКонтакте» (VK), рассказал директор по связям с вузами VK Сергей Марданов. По его словам, VK позволяет использовать форматы лонгридов и вебинаров, проводить тестирование, взаимодействовать с помощью мессенджеров, размещать памятки и чек-листы, публиковать лекции, статьи, подкасты.

- Педагог может разработать структуру курса, создать контент, опубликовать расписание, вести занятия и проверять задания, а учащиеся, со своей стороны, - осваивать материал с применением указанных выше форматов, выполнять практические задания и общаться с преподавателями и друг другом, - заверил С.Марданов.

Добавим, что апрельская часть московского форума будет проходить в здании «Цифрового делового пространства» (ул. Покровка, д. 47) и одновременно на digital-платформе «ММСО.Коннект». ■

Форум

Время диктует

Повестку ММСО определит тревожность образовательного сообщества

Татьяна ВОЗОВИКОВА

► Анонсируя очередной Московский международный салон образования (ММСО), который в этом году пройдет в конце апреля в смешанном формате (выставочная часть переносится на осень), дирекция форума призвала профессионалов и экспертов отрасли принять участие в формировании повестки деловой программы. Сейчас на платформе ММСО в

разных форматах проходят дискуссии, уже обозначившие ряд острых вопросов для обсуждения на форуме.

«Ситуация, в которой оказалось сообщество в последние дни, вызывает у всех тревогу и чувство неопределенности. Однако образование - это система, которая не имеет права брать паузу для размышлений. Преподаватели обязаны ежедневно выходить к ученикам, а администрации необходимо прини-

мать оперативные решения», - говорится в обращении команды ММСО, размещенном на его сайте. Организаторы салона планируют провести ряд сессий, посвященных работе профессорско-преподавательского состава и всех участников образовательного процесса в ситуации высокого уровня тревожности и нервного напряжения. «Обладая профессиональными педагогами, школа, вуз, колледж или другая профильная организация могут помочь родителям настроить коммуникацию с детьми», - акцентируют авторы обращения.

Ожидаются дискуссии, в частности, по таким вопросам, как сохранение связей между бизнесом и системой образования в условиях ограничения поставки импортного оборудования, электроники и программного обеспечения, построение новой модели маркетинга и другие. Экс-

перты, готовые поделиться своим видением сложившейся ситуации и опытом решения проблем, с которыми сталкивается сообщество, помогут сформировать пул специалистов для консультаций и поддержки коллег из образовательной сферы.

Научный руководитель экспертно-аналитического центра «Научно - образовательная политика», куратор кластера «Взаимодействие науки, высшей школы и молодежной политики» ММСО Евгений Сженев на одной из дискуссий назвал наиболее актуальные темы, волнующие ректоров: это приоритетные направления работы «амбициозных вузов», ориентированных на программу «Приоритет-2030» и национальные проекты, на достижение целей, «которые никто не отменял». За продвижение этих университетов, по его словам, ответственны и законодатели, и управленцы, а

Фото предоставлено УрО РАН



Контуры

На плаву!

Уральская наука выглядит достойно

Андрей ПОНИЗОВКИН

► Весенняя сессия общего собрания Уральского отделения РАН была посвящена подведению итогов ушедшего года, подготовке к академическим выборам и корректировке планов в связи с кардинальными переменами, происходящими в стране и мире. Приветствуя собрание от руководства РАН, ее вице-президент академик Ирина Донник подчеркнула, что Урал в научном пространстве страны выглядит очень достойно и в это непростое время его потенциал необходимо использовать наиболее полно. Нужно сделать так, чтобы представители бизнеса, реальной экономики выстроились в очередь за отечественными научными разработками. О том же говорил министр промышленности и науки Свердловской области Сергей Пересторонин, поделившись впечатлениями об атмосфере в зале: «На утопающий корабль это не похоже». Вкратце обрисовав экономические позиции области (5-е место в России по промышленному производству, свои разведанные углеводороды с перспективой добычи, 26-процентная прибавка экспорта продукции в 2021 году), он констатировал: с февраля, когда поменялись ситуация в стране и все мироустройство, остро встала необходимость

переориентации научных исследований в прикладную сторону. В этом смысле задел на Среднем Урале значительный: только за последние годы во многом благодаря вновь созданным научно-образовательным центрам многие промышленники узнали, что такое наука. Крайне актуальна проблема импортозамещения, частично она будет решаться с помощью азиатских стран. Но метаться между Европой и Азией непродуктивно, надо делать свое. Качественных разработок множество, необходимо отлаживать цепочку от лаборатории до производства. Особо Сергей Валентинович поблагодарил академических ученых за активное участие в работе научно-экспертного совета при правительстве Свердловской области.

Отчитываясь об итогах года, председатель УрО РАН академик Валерий Чарушин вспомнил его главные события, привел некоторые из важнейших результатов, достигнутых учеными. Из событий и дат названы: 50-летие Уральского научного центра - предшественника Уральского отделения, подписание на выставке «Иннопром» соглашения о создании Свердловского научно-промышленного кластера двойного назначения в области металлургии и металлообработки, получившие большой резонанс Дни науки в Челябинске и открытие

в этом городе представительства отделения, совместное заседание бюро Отделения медицинских наук РАН и президиума УрО, посвященное 90-летию Уральского медуниверситета, Ломоносовские чтения в Архангельске, второе общее собрание Ассоциации научно-технического сотрудничества России и Китая и многое другое, о чем «Поиск» регулярно рассказывал. Из результатов особо отмечены обретенные сегодня особое значение оборонные разработки. Так, тематики продолжают линию, начатую в 1970-е годы, когда группа уральских ученых во главе с академиком Н.Красовским получила Ленинскую премию за участие в создании зенитно-ракетного комплекса С-300. Немало сделано в области материаловедения, в частности, исследований графена. В Институте иммунологии и физиологии УрО РАН впервые построена патогенетическая модель COVID-19, позволяющая бороться с осложнениями этого заболевания. Есть серьезные достижения у биологов, историков, обществоведов, у исследователей других направлений науки. В Екатеринбурге активно продолжается жилищное строительство для ученых. Некоторые институты уже отказываются от предлагаемых квартир, потому что нуждающихся в жилье нет. Говоря о предстоящей работе в новых условиях, Валерий Николаевич привел цитаты из интервью президента РАН академика Александра Сергеева «Российской газете», где шла речь о необходимости коренным образом изменить систему управления наукой, конкретизации задач для институтов. В связи с этим надо внести изменения в комплексный план развития УрО РАН до 2025

года, шире использовать возможности созданных в последние годы научно-образовательных центров.

О работе президиума УрО РАН в ушедшем году рассказал главный ученый секретарь отделения член-корреспондент Алексей Маркаров. Работа была напряженной, включала в себя подготовку материалов для президента и Правительства РФ - о реализации науч-

рицательные. Также произведен анализ научной составляющей 9 программ развития вузов, осуществлены другие экспертизы. С участием УрО РАН проведено множество конференций и семинаров, в том числе с международным участием, организованы 8 пресс-конференции и два брифинга ведущих исследователей. Масштабы международного сотрудничества не росли, но и здесь были определенные достижения. Активно трудились ученые отделения на ниве популяризации знаний, выступали с лекциями перед студентами и школьниками. Кроме того, под грифом УрО РАН изданы 8 монографий и два сборника специальных статей.

Отдельное место в повестке занял вопрос о рекомендациях к избранию в академики и члены-корреспонденты РАН на вакансии Уральского отделения. Таких вакансий - 18, на них претендуют 50 человек, конкурс по некоторым специальностям доходит до 10 на одно место. Перед собравшимися выступили председатели объединенных ученых советов по направлениям наук, представили кандидатов, о некоторых дополнительно рассказали коллеги. По результатам тайного голосования к выборам поддержку отделения получили 24 претендента.

В ходе обсуждения проекта решения собрания, в котором рекомендуется повысить роль РАН в выполнении важных для страны задач с наделением ее необходимыми полномочиями, от академика Л.Смирнова прозвучало предложение при создании новых научно-промышленных консорциумов воспользоваться опытом советского времени. Текст решения после доработок и уточнений в ближайшее время будет опубликован на сайте УрО РАН. ■

**“
Метаться между Европой и Азией непродуктивно, надо делать свое. Качественных разработок множество, необходимо отлаживать цепочку от лаборатории до производства.”**

но-технической политики страны, заключений о ходе развития региональных научных центров и других важных документов. Особое внимание было уделено экспертной деятельности. Всего подготовлены 637 заключений НИР различных научных организаций (годом раньше сделаны 302 таких заключения). Из них 39 - от-



От Российской академии наук

В соответствии с пунктом 41 устава РАН президиум РАН сообщает имена кандидатов в академики РАН и члены-корреспонденты РАН, зарегистрированных на основании постановления президиума РАН от 25 января 2022 года №15 «О распределении вакансий академиков РАН и членов-корреспондентов РАН по отделениям и специальностям на выборах в РАН в 2022 году».

Кандидаты в академики РАН

Отделение математических наук РАН

Аптекарев Александр Иванович
Боголюбов Николай Николаевич
Гущин Валентин Анатольевич
Петров Игорь Борисович
Сухинов Александр Иванович
Тишкин Владимир Федорович
Шананин Александр Алексеевич
Якововский Михаил Владимирович

Отделение физических наук РАН

Аушев Тагир Абдул-Хамидович
Бабин Сергей Алексеевич
Белавин Александр Абрамович
Бисикало Дмитрий Валерьевич
Боос Эдуард Эрнстович
Буфетов Игорь Алексеевич
Быков Андрей Михайлович
Высоцкий Михаил Иосифович
Гаврин Владимир Николаевич
Гарнов Сергей Владимирович
Гильфанов Марат Равильевич
Денисов Григорий Геннадьевич
Домогацкий Григорий Владимирович
Зыбин Кирилл Петрович
Ивченко Евгениус Левович
Казакос Дмитрий Игоревич
Камилов Ибрагимхан Камилевич
Кекелидзе Владимир Димитриевич
Ковалев Юрий Юрьевич
Колачевский Николай Николаевич
Кораблев Олег Игоревич
Кочаровский Владимир Владиленович
Красильник Захарий Фишелевич
Кулаковский Владимир Дмитриевич
Лебедев Владимир Валентинович
Махлин Юрий Генрихович
Муртазаев Акай Курбанович
Образцов Владимир Федорович
Петрукович Анатолий Алексеевич
Пудалов Владимир Моисеевич
Розанов Николай Николаевич
Серебров Анатолий Павлович
Соловьев Вячеслав Петрович
Степанов Александр Владимирович
Тучин Валерий Викторович
Хохлов Дмитрий Ремович
Шакура Николай Иванович
Ширков Григорий Дмитриевич
Шустов Борис Михайлович

Отделение нанотехнологий и информационных технологий РАН

Абрамов Сергей Михайлович
Васильев Владимир Николаевич
Верба Владимир Степанович
Двуреченский Анатолий Васильевич
Зубарев Юрий Борисович
Иванов Дмитрий Владимирович
Карпов Олег Эдуардович
Крищенко Александр Петрович
Лукичев Владимир Федорович
Морозов Андрей Николаевич
Никитов Сергей Аполлонович
Николаев Евгений Николаевич
Смагин Сергей Иванович
Устинов Виктор Михайлович

Черепенин Владимир Алексеевич
Шеремет Игорь Анатольевич

Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН

Бармин Игорь Владимирович
Болотник Николай Николаевич
Бутырин Павел Анфимович
Вараксин Алексей Юрьевич
Галяев Андрей Алексеевич
Григорьев Борис Афанасьевич
Дедов Алексей Викторович
Драгунов Юрий Григорьевич
Кашин Валерий Михайлович
Клименко Владимир Викторович
Лопота Виталий Александрович
Мулюков Радик Рафикович
Новиков Дмитрий Александрович
Петреня Юрий Кирилович
Петухов Вячеслав Георгиевич
Приходько Вячеслав Михайлович
Решмин Сергей Александрович
Сильников Михаил Владимирович
Соловьев Владимир Алексеевич
Сыпало Кирилл Иванович
Шахматов Евгений Владимирович
Шурыгин Виктор Александрович

Отделение химии и наук о материалах РАН

Альмов Михаил Иванович
Антипов Евгений Викторович
Бачурин Сергей Олегович
Буряк Алексей Константинович
Варфоломеев Сергей Дмитриевич
Горбунова Юлия Германовна
Громов Сергей Пантелеймонович
Гусев Борис Владимирович
Жижин Константин Юрьевич
Иванов Владимир Константинович
Калмыков Степан Николаевич
Карпов Михаил Иванович
Койфман Оскар Иосифович
Комлев Владимир Сергеевич
Кузнецов Алексей Николаевич
Лебедев Михаил Петрович
Максимов Антон Львович
Николаев Анатолий Иванович
Нифантьев Николай Эдуардович
Озерин Александр Никифорович
Орыщенко Алексей Сергеевич
Пономаренко Сергей Анатольевич
Разумов Владимир Федорович
Столярова Валентина Леонидовна
Тананаев Иван Гундарович
Тарасова Наталья Павловна
Терентьев Александр Олегович
Трифонов Александр Анатольевич
Федин Владимир Петрович
Федюшкин Игорь Леонидович
Щекин Александр Кимович
Ярославцев Андрей Борисович

Отделение биологических наук РАН

Бахмет Ольга Николаевна
Бонч-Осмоловская Елизавета Александровна
Васильев Андрей Валентинович
Георгиева София Георгиевна

Гончаров Андрей Анатольевич
Гусев Николай Борисович
Завриев Сергей Кириакович
Немова Нина Николаевна
Нетесов Сергей Викторович
Разин Сергей Владимирович
Рогаев Евгений Иванович
Розенберг Геннадий Самуилович
Рубин Андрей Борисович
Томилин Алексей Николаевич
Тоневицкий Александр Григорьевич
Фесенко Евгений Евгеньевич
Финкельштейн Алексей Витальевич
Цетлин Виктор Ионович
Чернецов Никита Севинович
Чумаков Петр Михайлович

Отделение наук о Земле РАН

Аранович Леонид Яковлевич
Беккиев Азрет Юсупович
Верещака Александр Леонидович
Гулев Сергей Константинович
Данилов-Данильян Виктор Иванович
Добролюбов Сергей Анатольевич
Дубинина Елена Олеговна
Еланский Николай Филиппович
Жмур Владимир Владимирович
Захаров Валерий Николаевич
Зуев Владимир Владимирович
Ибраев Рашид Ахметзиевич
Каминский Валерий Дмитриевич
Коновалов Сергей Карпович
Кортаев Геннадий Константинович
Кривовичев Сергей Владимирович
Кузнецов Антон Борисович
Кусков Олег Львович
Макоско Александр Аркадьевич
Мареев Евгений Анатольевич
Моисеенко Татьяна Ивановна
Пеков Игорь Викторович
Полонский Александр Борисович
Рассказов Игорь Юрьевич
Романовская Анна Анатольевна
Самсонов Александр Владимирович
Семенов Владимир Анатольевич
Филатов Николай Николаевич

Отделение историко-филологических наук РАН

Андреев Михаил Леонидович
Багно Всеволод Евгеньевич
Батулин Юрий Михайлович
Гиппиус Алексей Алексеевич
Головнев Андрей Владимирович
Иванчик Аскольд Игоревич
Корниенко Наталья Васильевна
Пивовар Ефим Иосифович
Полонский Вадим Владимирович
Седов Владимир Валентинович
Ужанков Александр Николаевич
Успенский Федор Борисович
Фролов Дмитрий Владимирович

Отделение физиологических наук РАН

Атауллаханов Фазил Иноятович
Балабан Павел Милославович
Герасименко Юрий Петрович
Дыгало Николай Николаевич

Жиров Владимир Константинович
Семьянов Алексей Васильевич
Сепиашвили Реваз Исмаилович
Скребицкий Владимир Георгиевич

Отделение сельскохозяйственных наук РАН

Аблова Ирина Борисовна
Абонеев Василий Васильевич
Асеева Татьяна Александровна
Белозеров Георгий Автономович
Брюханов Александр Юрьевич
Будажанов Лубсан-Зонды Владимирович
Гинс Мурат Сабирович
Глинушкин Алексей Павлович
Годжаев Захид Адыгезал оглы
Гринь Светлана Анатольевна
Донченко Николай Александрович
Дорохов Алексей Семенович
Забережный Алексей Дмитриевич
Заворотин Евгений Феофанович
Зеленцов Сергей Викторович
Иванов Алексей Иванович
Иванов Владимир Викторович
Иванов Николай Михайлович
Кайшев Владимир Григорьевич
Корниенко Анатолий Васильевич
Коцаев Андрей Георгиевич
Лайшев Касим Анверович
Мазитов Назиб Каюмович
Мартынюк Александр Александрович
Мелихов Виктор Васильевич
Мирошников Сергей Александрович
Митрофанова Ирина Вячеславовна
Ольгаренко Геннадий Владимирович
Плугатарь Юрий Владимирович
Просеков Александр Юрьевич
Прянишников Александр Иванович
Санжарова Наталья Ивановна
Светлов Николай Михайлович
Серба Елена Михайловна
Сергеев Валерий Николаевич
Симонов Геннадий Александрович
Сложенкина Марина Ивановна
Солдатенко Алексей Васильевич
Соловьев Сергей Александрович
Таранов Михаил Алексеевич
Тихомиров Дмитрий Анатольевич
Трубилин Александр Иванович
Тютюнов Сергей Иванович
Упадышев Михаил Тарьевич
Цугленок Николай Васильевич
Шарипов Салимзян Ахтямович
Шевченко Виктор Александрович
Шогенов Юрий Хасанович
Щенникова Ирина Николаевна
Якушев Вячеслав Викторович

Отделение медицинских наук РАН

Авдеев Сергей Николаевич
Атьков Олег Юрьевич
Борисевич Сергей Владимирович
Бухтияров Игорь Валентинович
Восканян Сергей Эдуардович
Горелов Александр Васильевич
Драпкина Оксана Михайловна
Дурнев Андрей Дмитриевич
Иллариошкин Сергей Николаевич



От Российской академии наук

Кандидаты в академики РАН

Имянитов Евгений Наумович
Ишмухаметов Айдар Айратович
Капцов Валерий Александрович
Кармазановский Григорий Григорьевич
Кит Олег Иванович
Козлов Роман Сергеевич
Конради Александра Олеговна
Котенко Константин Валентинович
Крюков Евгений Владимирович
Кубанов Алексей Алексеевич
Куличенко Александр Николаевич
Куцев Сергей Иванович
Лагарькова Мария Андреевна
Логунов Денис Юрьевич
Мартынов Михаил Юрьевич
Матвеев Всеволод Борисович
Михайлов Михаил Иванович
Никитюк Дмитрий Борисович

Павлов Валентин Николаевич
Пиголкин Юрий Иванович
Порядин Геннадий Васильевич
Румянцев Сергей Александрович
Сажин Александр Вячеславович
Свистунов Андрей Алексеевич
Свитич Оксана Анатольевна
Серова Наталья Сергеевна
Симбирцев Андрей Семенович
Суворов Александр Николаевич
Сычев Дмитрий Алексеевич
Ткаченко Сергей Борисович
Усачев Дмитрий Юрьевич
Хавинсон Владимир Хацкелевич
Хайтов Муса Рахимович
Хасанов Рустем Шамильевич
Хатьков Игорь Евгеньевич
Хохлов Александр Леонидович

Шабунин Алексей Васильевич
Ярыгин Константин Никитич

Дальневосточное отделение РАН

Горячев Николай Анатольевич
Клыклов Алексей Григорьевич
Крадин Николай Николаевич

Сибирское отделение РАН

Барбараш Ольга Леонидовна
Вавилин Валентин Андреевич
Графодатский Александр Сергеевич
Кабанихин Сергей Игоревич
Кочетов Алексей Владимирович
Ломиворотов Владимир Владимирович
Павленко Александр Николаевич
Плотников Павел Игоревич

Прибатурин Николай Алексеевич
Романов Владимир Гаврилович
Стенников Валерий Алексеевич
Степанов Вадим Анатольевич
Тестоедов Николай Алексеевич
Шайдунов Владимир Викторович
Шиплюк Александр Николаевич

Уральское отделение РАН

Иноземцев Александр Александрович
Ковтун Ольга Петровна
Кучин Александр Васильевич
Лебедев Сергей Наркисович
Лукоянов Николай Юрьевич
Махнев Александр Алексеевич
Русинов Владимир Леонидович
Салоутин Виктор Иванович
Фурман Евгений Григорьевич
Ченцов Александр Георгиевич

Кандидаты в члены-корреспонденты РАН

Отделение математических наук РАН

Абакумов Михаил Владимирович
Алексеев Валерий Борисович
Аристов Владимир Владимирович
Арутюнов Арам Владимирович
Афендииков Андрей Леонидович
Безродных Сергей Игоревич
Бекларян Лева Андреевич
Белеванцев Андрей Андреевич
Белов Алексей Яковлевич
Богатырев Андрей Борисович
Богачев Владимир Игоревич
Борисов Денис Иванович
Бородин Андрей Николаевич
Булинский Александр Вадимович
Власов Виктор Валентинович
Вороненко Андрей Анатольевич
Воронцов Константин Вячеславович
Гаранжа Владимир Анатольевич
Гирш Эдуард Алексеевич
Головизнин Василий Михайлович
Горобец Андрей Владимирович
Гриневич Петр Георгиевич
Губайдуллин Ирек Марсович
Гусейн-Заде Сабир Меджидович
Давыдов Алексей Александрович
Демьянович Юрий Казимирович
Димитриенко Юрий Иванович
Доброхотов Сергей Юрьевич
Дубцов Евгений Сергеевич
Дынников Иван Алексеевич
Зайцев Андрей Юрьевич
Запорожец Дмитрий Николаевич
Звягин Виктор Григорьевич
Зограф Петр Георгиевич
Иванов Александр Олегович
Каледин Дмитрий Борисович
Калимуллин Искандер Шагитович
Капустин Николай Юрьевич
Кашенко Сергей Александрович
Кобельков Георгий Михайлович
Козлов Андрей Николаевич
Козубская Татьяна Константиновна
Козырев Сергей Владимирович
Королев Максим Александрович
Кулешов Андрей Александрович
Лобанов Алексей Иванович
Ложкин Сергей Андреевич
Локуциевский Лев Вячеславович
Мазалов Владимир Викторович
Малютин Андрей Валерьевич
Мамаев Иван Сергеевич

Марков Михаил Борисович
Меньшов Игорь Станиславович
Миллиончиков Дмитрий Владимирович
Мохов Олег Иванович
Мощевитин Николай Германович
Назаров Александр Ильич
Нефедов Николай Николаевич
Нечепуренко Юрий Михайлович
Никитин Илья Степанович
Оселедец Иван Валерьевич
Ошемков Андрей Александрович
Панов Тарас Евгеньевич
Печень Александр Николаевич
Подольский Владимир Евгеньевич
Псху Арсен Владимирович
Пяткин Артем Валерьевич
Райгородский Андрей Михайлович
Сабитов Идждат Хакович
Сабитов Камиль Басирович
Савенков Евгений Борисович
Сергеев Армен Глебович
Сергеев Игорь Николаевич
Серегин Григорий Александрович
Троицкий Евгений Вадимович
Туганбаев Аскар Аканович
Уварова Людмила Александровна
Устинин Михаил Николаевич
Фейгин Борис Львович
Чечкин Григорий Александрович
Чижонков Евгений Владимирович
Шабанов Борис Михайлович
Шамаев Алексей Станиславович
Шамолин Максим Владимирович
Шутяев Виктор Петрович
Щур Лев Николаевич
Ягола Анатолий Григорьевич

Отделение физических наук РАН

Аверкиев Никита Сергеевич
Аязов Валерий Николаевич
Акулиничев Сергей Всеволодович
Арефьева Ирина Ярославна
Ахмедов Эмиль Тофиг оглы
Белов Павел Александрович
Беляев Андрей Константинович
Бережной Александр Викторович
Бикмаев Ильфан Фяритович
Битюрин Никита Михайлович
Васильев Александр Николаевич
Васютинский Олег Святославович
Вершовский Антон Константинович
Вибе Дмитрий Зигфридович
Волков Владимир Александрович

Вольвач Александр Евгеньевич
Гавриленко Владимир Изяславович
Геликонов Григорий Валентинович
Гладков Сергей Октябринович
Глушков Владимир Витальевич
Глявин Михаил Юрьевич
Голубев Александр Александрович
Гребенев Сергей Андреевич
Гусаков Евгений Зиновьевич
Далькаров Олег Дмитриевич
Девятов Эдуард Валентинович
Демехов Андрей Геннадьевич
Демихов Евгений Иванович
Демисhev Сергей Васильевич
Дербин Александр Владимирович
Джилкибаев Жан-Арыс Магисович
Докучаев Вячеслав Иванович
Долгов Александр Дмитриевич
Дорожкин Сергей Иванович
Друцкой Алексей Георгиевич
Завьялов Николай Валентинович
Задков Виктор Николаевич
Зайцев Александр Михайлович
Зайцев Владимир Юрьевич
Захаров Бронислав Глебович
Зинченко Игорь Иванович
Знаменская Ирина Александровна
Иванов Евгений Алексеевич
Иванов Сергей Викторович
Измоленов Владислав Валерьевич
Ипатов Сергей Иванович
Исаев Алексей Петрович
Катанин Андрей Александрович
Клев Андрей Игоревич
Коптелов Эдуард Алексеевич
Красников Николай Валерьевич
Куденко Юрий Григорьевич
Кузнецов Алексей Алексеевич
Кузнецов Владимир Дмитриевич
Кулик Леонид Викторович
Курепин Алексей Борисович
Лебедев Александр Александрович
Лебедев Владимир Сергеевич
Левичев Евгений Борисович
Левченко Александр Алексеевич
Либанов Максим Валентинович
Литвак Максим Леонидович
Лихачев Сергей Федорович
Лиходед Анатолий Константинович
Логашенко Иван Борисович
Лохтин Игорь Петрович
Лощенов Виктор Борисович
Лукаш Владимир Николаевич
Лутовинов Александр Анатольевич

Лушников Павел Михайлович
Мальцев Валерий Павлович
Махмутов Владимир Салимгереевич
Мельников Александр Сергеевич
Морозов Сергей Владимирович
Наумов Андрей Витальевич
Наумов Дмитрий Вадимович
Некоркин Владимир Исаакович
Николаев Николай Николаевич
Новиков Виктор Александрович
Новиков Дмитрий Игоревич
Овчинников Юрий Николаевич
Петков Валерий Борисович
Петров Владимир Алексеевич
Полухина Наталья Геннадьевна
Попель Сергей Игоревич
Постнов Константин Александрович
Потехин Александр Юрьевич
Пушкарев Александр Борисович
Пшеничнюк Станислав Анатольевич
Романовский Михаил Юрьевич
Рубцов Григорий Игоревич
Рыжов Валентин Николаевич
Рязанов Валерий Владимирович
Сазонов Сергей Юрьевич
Саранцев Андрей Викторович
Сачков Михаил Евгеньевич
Селищев Сергей Васильевич
Семенов Сергей Львович
Скворцов Михаил Андреевич
Славнов Никита Андреевич
Слюняев Алексей Викторович
Соколов Игорь Александрович
Соколовский Григорий Семенович
Спиридонов Вячеслав Павлович
Стенькин Юрий Васильевич
Страумал Борис Борисович
Студеникин Александр Иванович
Суслов Игорь Михайлович
Сырессин Евгений Михайлович
Тарасенко Сергей Анатольевич
Титарчук Лев Григорьевич
Титов Анатолий Владимирович
Тиходеев Сергей Григорьевич
Тихонов Алексей Михайлович
Ткаля Евгений Викторович
Урюпин Сергей Александрович
Фоминов Яков Викторович
Фраерман Андрей Александрович
Черняев Александр Петрович
Шабанов Владимир Моисеевич
Шалашов Александр Геннадиевич
Шафеев Георгий Айратович



От Российской академии наук

Кандидаты в члены-корреспонденты РАН

Отделение нанотехнологий и информационных технологий РАН

Аксенова Елена Валентиновна
 Альтудов Юрий Камбулатович
 Афанасьев Михаил Сергеевич
 Бездидько Сергей Николаевич
 Белушкин Александр Владиславович
 Беспалов Владимир Александрович
 Благов Александр Евгеньевич
 Боритко Сергей Викторович
 Булатов Марат Фатыхович
 Валиев Руслан Зуфарович
 Витязев Владимир Викторович
 Вострецов Алексей Геннадьевич
 Голубок Александр Олегович
 Гридин Владимир Николаевич
 Гусейн-заде Намик Гусейнага оглы
 Завестовская Ирина Николаевна
 Зегжда Дмитрий Петрович
 Золотарев Валерий Владимирович
 Казанский Николай Львович
 Калачев Алексей Алексеевич
 Каневский Владимир Михайлович
 Ковалишин Алексей Анатольевич
 Коротков Александр Станиславович
 Котенко Игорь Витальевич
 Кузнецова Ирен Евгеньевна
 Лаврентьев Михаил Михайлович
 Левин Илья Израилевич
 Лопота Александр Витальевич
 Лушников Сергей Германович
 Матвеев Иван Алексеевич
 Мезенцев Николай Александрович
 Мещеряков Роман Валерьевич
 Насибулин Альберт Галиевич
 Новиков Юрий Алексеевич
 Пальянов Андрей Юрьевич
 Плюснин Николай Инокентьевич
 Пожар Витольд Эдуардович
 Посыпкин Михаил Анатольевич
 Преображенский Владимир Леонидович
 Рабаданов Муртазали Хулатаевич
 Ронжин Андрей Леонидович
 Рошупкин Дмитрий Валентинович
 Руденко Константин Васильевич
 Светухин Вячеслав Викторович
 Сидоров Денис Николаевич
 Соловьев Роман Александрович
 Степаненко Сергей Александрович
 Сысоев Николай Николаевич
 Тамеев Алексей Раисович
 Тормасов Александр Геннадьевич
 Трибельский Михаил Исаакович
 Федоров Максим Валериевич
 Федянин Андрей Анатольевич
 Филимонов Юрий Александрович
 Фомичев Василий Владимирович
 Храмов Александр Евгеньевич
 Цветков Николай Викторович
 Шавров Владимир Григорьевич
 Шагалиев Рашит Мирзагалиевич
 Шевченко Владимир Игоревич
 Шептунов Сергей Александрович
 Щукин Сергей Игоревич
 Яковлев Виктор Борисович

Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН

Айзикович Сергей Михайлович
 Аксенов Валентин Васильевич
 Алхасов Алибек Басирович
 Анахаев Кошкинбай Назирович
 Арсеньев Дмитрий Германович
 Архаров Иван Алексеевич
 Афанасьев Андрей Александрович

Ахатов Искандер Шаукатович
 Баимова Юлия Айдаровна
 Баурова Наталья Ивановна
 Беляев Михаил Юрьевич
 Борзых Сергей Васильевич
 Будадин Олег Николаевич
 Веденеев Василий Владимирович
 Вершинин Анатолий Викторович
 Волос Вячеслав Теодорович
 Ганиев Олег Ривнерович
 Георгиевский Дмитрий Владимирович
 Глазунов Виктор Аркадьевич
 Граничин Олег Николаевич
 Григорьев Сергей Николаевич
 Гурьев Юрий Владимирович
 Даринцев Олег Владимирович
 Деметьев Вячеслав Борисович
 Дивеев Асхат Ибрагимович
 Дмитренко Артур Владимирович
 Дутов Андрей Владимирович
 Ермолов Иван Леонидович
 Ерофеев Владимир Иванович
 Зегря Георгий Георгиевич
 Ивановский Андрей Владимирович
 Ильгисонис Виктор Игоревич
 Исаев Сергей Александрович
 Кабанов Сергей Александрович
 Казарян Вараздат Амаякович
 Каретников Владимир Владимирович
 Каршаков Евгений Владимирович
 Кашапов Наиль Фаикович
 Кейко Александр Владимирович
 Кисель Владимир Николаевич
 Ковалев Константин Львович
 Козинец Галина Леонидовна
 Колесников Игорь Владимирович
 Косьянчук Владислав Викторович
 Котиев Георгий Олегович
 Кузнецов Николай Владимирович
 Лазарев Александр Алексеевич
 Левин Владимир Анатольевич
 Лепешкин Александр Роальдович
 Лепов Валерий Валерьевич
 Лурье Сергей Альбертович
 Макаров Анатолий Николаевич
 Мануйлович Иван Сергеевич
 Марков Владимир Васильевич
 Марчуков Евгений Ювенальевич
 Матвеев Алексей Серафимович
 Матвиенко Юрий Григорьевич
 Медведский Александр Леонидович
 Милейко Сергей Тихонович
 Назаров Айрат Ахметович
 Ненарокомов Алексей Владимирович
 Нигматулин Булат Искандерович
 Никущенко Дмитрий Владимирович
 Новиков Андрей Валерьевич
 Овчинников Михаил Юрьевич
 Пашенко Федор Федорович
 Переляев Сергей Егорович
 Петров Александр Георгиевич
 Петрунин Виталий Владимирович
 Плакиткин Юрий Анатольевич
 Подковальников Сергей Викторович
 Полянский Владимир Анатольевич
 Прокофьев Андрей Брониславович
 Разумный Юрий Николаевич
 Рапопорт Лев Борисович
 Романов Алексей Евгеньевич
 Рыжков Сергей Витальевич
 Сафронов Алексей Анатольевич
 Семашкин Евгений Николаевич
 Созинов Павел Алексеевич
 Стегайлов Владимир Владимирович
 Степанов Родион Александрович
 Таковицкий Сергей Александрович

Тихонов Алексей Александрович
 Улыбышев Юрий Петрович
 Устинов Максим Владимирович
 Федулов Борис Никитович
 Филаретов Владимир Федорович
 Фрейдин Александр Борисович
 Фролов Максим Евгеньевич
 Фуртат Игорь Борисович
 Халютин Сергей Петрович
 Хлебников Михаил Владимирович
 Хомяков Юрий Сергеевич
 Цурков Владимир Иванович
 Челноков Юрий Николаевич
 Чехонин Константин Александрович
 Шапкин Василий Сергеевич
 Шейнерман Александр Григорьевич
 Шишковский Игорь Владимирович
 Шулюпин Александр Николаевич
 Щеклеин Сергей Евгеньевич
 Ягодников Дмитрий Алексеевич
 Якуш Сергей Евгеньевич
 Яновский Леонид Самойлович

Отделение химии и наук о материалах РАН

Абиев Руфат Шовкет оглы
 Аксенов Александр Викторович
 Андреев Николай Николаевич
 Андреев Олег Валерьевич
 Бабенко Анатолий Алексеевич
 Бажин Владимир Юрьевич
 Бардаханов Сергей Прокопьевич
 Батищев Олег Вячеславович
 Белкова Наталия Викторовна
 Бобровский Алексей Юрьевич
 Бородин Алексей Владимирович
 Брыляков Константин Петрович
 Буланов Андрей Дмитриевич
 Вайнштейн Илья Александрович
 Вацадзе Сергей Зурабович
 Винокуров Евгений Геннадьевич
 Волошин Ян Зигфридович
 Вошкин Андрей Алексеевич
 Горячева Ирина Юрьевна
 Громов Александр Александрович
 Грузнов Владимир Матвеевич
 Дильман Александр Давидович
 Дмитриев Сергей Николаевич
 Добровольский Юрий Анатольевич
 Дуб Алексей Владимирович
 Дьяконов Владимир Анатольевич
 Емельяненко Александр Михайлович
 Жуйков Борис Леонидович
 Захаров Вадим Петрович
 Злотин Сергей Григорьевич
 Капустин Владимир Михайлович
 Карасик Андрей Анатольевич
 Карлов Сергей Сергеевич
 Карякин Аркадий Аркадьевич
 Кискин Михаил Александрович
 Князев Александр Владимирович
 Конарев Александр Андреевич
 Королев Евгений Валерьевич
 Кристал Михаил Михайлович
 Кудрявцев Ярослав Викторович
 Кузнецов Сергей Александрович
 Кузьмин Сергей Викторович
 Кукушкин Сергей Арсеньевич
 Кустов Леонид Модестович
 Левашов Евгений Александрович
 Ломоносов Игорь Владимирович
 Лысенко Константин Александрович
 Мартыянов Олег Николаевич
 Муртазаев Сайд-Альви Юсупович
 Навроцкий Александр Валентинович
 Ненайденко Валентин Георгиевич

Овчинников Владимир Владимирович
 Оспенникова Ольга Геннадиевна
 Падалко Анатолий Георгиевич
 Пискунов Александр Владимирович
 Попович Анатолий Анатольевич
 Проскурнин Михаил Алексеевич
 Сабиров Денис Шамилович
 Садовничий Дмитрий Николаевич
 Сидоров Алексей Анатольевич
 Симоненко Елизавета Петровна
 Третьяков Евгений Викторович
 Трофимов Алексей Владиславович
 Туричин Глеб Андреевич
 Фахруллин Равиль Фаридович
 Федин Матвей Владимирович
 Федоров Алексей Юрьевич
 Филиппов Михаил Николаевич
 Фомкин Анатолий Алексеевич
 Хамизов Руслан Хажсетович
 Хаширова Светлана Юрьевна
 Шадрин Андрей Юрьевич
 Шевалеевский Олег Игоревич
 Шевельков Андрей Владимирович
 Ширяев Андрей Альбертович

Отделение биологических наук РАН

Аверьянов Александр Олегович
 Алешин Владимир Вениаминович
 Аллахвердиев Сулейман Ифхан оглы
 Апт Александр Соломонович
 Арсеньев Александр Сергеевич
 Базыкин Георгий Александрович
 Галзитская Оксана Валериановна
 Гельтман Дмитрий Викторович
 Горшкова Татьяна Анатольевна
 Грабарник Павел Яковлевич
 Гранович Андрей Игоревич
 Грядун Дмитрий Александрович
 Гужова Ирина Владимировна
 Дедыш Светлана Николаевна
 Дзантиев Борис Борисович
 Доновна Марина Викторовна
 Евстигнеев Максим Павлович
 Евтушенко Людмила Ивановна
 Животовский Борис Давидович
 Зарайский Андрей Георгиевич
 Зинченко Валерий Петрович
 Зоров Дмитрий Борисович
 Зуев Юрий Федорович
 Игнатов Михаил Станиславович
 Калуев Алан Валерьевич
 Калякин Михаил Владимирович
 Карпова Ольга Вячеславовна
 Кашеверов Игорь Евгеньевич
 Ким Александр Инокентьевич
 Кирдянов Александр Викторович
 Кульбачинский Андрей Владимирович
 Кухарский Михаил Сергеевич
 Лаврик Инна Николаевна
 Леонтьевский Алексей Аркадьевич
 Летаров Андрей Викторович
 Лимборская Светлана Андреевна
 Мазей Юрий Александрович
 Малашичева Анна Борисовна
 Манучарова Наталия Александровна
 Мартыненко Василий Борисович
 Мирошников Константин Анатольевич
 Митькевич Владимир Александрович
 Найденко Сергей Валериевич
 Намзалов Бимба-Цырен Батомункуевич
 Носов Александр Михайлович
 Овчинникова Татьяна Владимировна
 Олейников Владимир Александрович
 Онпченко Владимир Гертурдович
 Орлова Марина Ивановна
 Островский Андрей Николаевич



От Российской академии наук

Кандидаты в члены-корреспонденты РАН

Пахарукова Мария Юрьевна
 Пермяков Евгений Анатольевич
 Пименов Николай Викторович
 Полилов Алексей Алексеевич
 Прасолов Владимир Сергеевич
 Пузаченко Андрей Юрьевич
 Равин Николай Викторович
 Ризванов Альберт Анатольевич
 Савицкий Александр Павлович
 Семисотнов Геннадий Васильевич
 Сергиев Петр Владимирович
 Сиринов Андрей Артурович
 Солдатов Александр Александрович
 Тараканов Иван Германович
 Тельшев Дмитрий Викторович
 Темерева Елена Николаевна
 Тишков Владимир Иванович
 Устюгов Алексей Анатольевич
 Цыганков Анатолий Анатольевич
 Шайтан Алексей Константинович
 Шелухина Ирина Валерьевна
 Шидловский Юлий Валерьевич
 Юсупов Марат Миратович
 Ямпольский Илья Викторович

Отделение наук о Земле РАН

Александрова Татьяна Николаевна
 Барабошкин Евгений Юрьевич
 Барталев Сергей Александрович
 Бердников Сергей Владимирович
 Брушков Анатолий Викторович
 Бушнев Дмитрий Алексеевич
 Бычков Андрей Юрьевич
 Васильев Андрей Витальевич
 Веселовский Игорь Александрович
 Викентьев Илья Владимирович
 Вознесенский Евгений Арнольдович
 Волков Александр Владимирович
 Гаврилов Юрий Олегович
 Гашкина Наталья Анатольевна
 Гебрук Андрей Викторович
 Герман Алексей Борисович
 Дружинин Александр Георгиевич
 Дубинин Александр Владимирович
 Елисеев Алексей Викторович
 Еремин Николай Александрович
 Ермаков Станислав Александрович
 Закиров Эрнест Сумбатович
 Захаров Владимир Сергеевич
 Иванов Владимир Владимирович
 Керимов Ибрагим Ахмедович
 Козаков Иван Константинович
 Козлов Николай Евгеньевич
 Колосов Владимир Александрович
 Коробова Елена Михайловна
 Кривошук Надежда Александровна
 Крюкова Мария Викторовна
 Кубряков Александр Иванович
 Кузнецов Николай Борисович
 Кузьмин Ярослав Всеволодович
 Кулешов Владимир Николаевич
 Куличков Сергей Николаевич
 Левитан Михаил Аркадьевич
 Лейченко Герман Леонидович
 Летникова Елена Феликсовна
 Линник Виталий Григорьевич
 Лубнина Наталия Валерьевна
 Лукичев Сергей Вячеславович
 Лупян Евгений Аркадьевич
 Лучицкая Марина Валентиновна
 Макаров Александр Сергеевич
 Макаров Дмитрий Викторович
 Матвеев Андрей Иннокентьевич
 Матиль Александр Геннадьевич
 Михайлов Николай Нилович
 Морозов Евгений Георгиевич

Мотовилов Юрий Георгиевич
 Никишин Анатолий Михайлович
 Носов Михаил Александрович
 Носова Анна Андреевна
 Огородов Станислав Анатольевич
 Панин Андрей Валерьевич
 Перминова Ирина Васильевна
 Перчук Алексей Леонидович
 Покровский Борис Глебович
 Рассказов Андрей Андреевич
 Репина Ирина Анатольевна
 Родионов Анатолий Александрович
 Розенберг Игорь Наумович
 Савко Константин Аркадьевич
 Сафонов Олег Геннадьевич
 Семенов Сергей Михайлович
 Семячков Александр Иванович
 Силантьев Сергей Александрович
 Слабунов Александр Иванович
 Соков Алексей Валентинович
 Соловьев Алексей Викторович
 Ступакова Антонина Васильевна
 Субетто Дмитрий Александрович
 Тараканов Роман Юрьевич
 Татаринов Виктор Николаевич
 Тикунин Владимир Сергеевич
 Толмачева Татьяна Юрьевна
 Толстых Михаил Андреевич
 Троицкая Юлия Игоревна
 Тучкова Марианна Ивановна
 Фейгин Александр Маркович
 Хавкин Александр Яковлевич
 Чхетиани Отто Гурамович
 Шипилов Эдуард Викторович
 Шпуров Игорь Викторович

Отделение общественных наук РАН

Левашов Виктор Константинович
 Акопов Андраник Сумбатович
 Анненкова Ирина Васильевна
 Антоновский Александр Юрьевич
 Априесян Рубен Грантович
 Афанасьев Антон Александрович
 Бабуринов Сергей Николаевич
 Баева Людмила Владимировна
 Бажанов Валентин Александрович
 Баксанский Олег Евгеньевич
 Богатырев Владимир Дмитриевич
 Бодрунов Сергей Дмитриевич
 Буданов Владимир Григорьевич
 Виноградова Елена Валерьевна
 Годунов Игорь Валентинович
 Горбань Владимир Сергеевич
 Гурков Игорь Борисович
 Дергачева Елена Александровна
 Егорова Наталья Евгеньевна
 Жукова Ольга Анатольевна
 Зубок Юлия Альбертовна
 Зулкарнай Ильдар Узбекович
 Иванов Дмитрий Валерьевич
 Ильин Виктор Васильевич
 Ильин Игорь Васильевич
 Ильин Илья Вячеславович
 Касавина Надежда Александровна
 Керимов Александр Джангирович
 Кефели Игорь Федорович
 Клячарев Григорий Артурович
 Козловский Владимир Вячеславович
 Козырев Анатолий Николаевич
 Кудряшова Елена Владимировна
 Кузнецова Ольга Владимировна
 Курашов Владимир Игнатьевич
 Курбанов Рашад Афатович
 Ленчук Елена Борисовна
 Локосов Вячеслав Вениаминович
 Лысенко Виктория Георгиевна

Любимов Алексей Павлович
 Мартыненко Владимир Владимирович
 Моисеев Антон Кириллович
 Неретин Олег Петрович
 Нестеров Александр Юрьевич
 Нижегородцев Роберт Михайлович
 Островская Елена Петровна
 Павлов Александр Владимирович
 Попова Ольга Владимировна
 Прокофьев Андрей Вячеславович
 Пружинин Борис Исаевич
 Родионов Дмитрий Григорьевич
 Романова Виктория Валерьевна
 Рубан Лариса Семеновна
 Рыскельдиева Лора Турарбековна
 Савватеев Алексей Владимирович
 Седнев Владимир Анатольевич
 Столбов Михаил Иосифович
 Сухарев Олег Сергеевич
 Тедеев Астамур Анатольевич
 Тихонов Михаил Юрьевич
 Труфанова Елена Олеговна
 Тулупов Александр Сергеевич
 Устюжанина Елена Владимировна
 Федосеев Сергей Владимирович
 Федотов Михаил Александрович
 Фишман Леонид Гершевич
 Хейфец Борис Аронович
 Чернавский Сергей Яковлевич
 Чубаров Игорь Михайлович
 Шабунова Александра Анатольевна
 Шохин Владимир Кириллович
 Эдер Леонтий Викторович
 Янгутов Леонид Евграфович
 Ястребов Олег Александрович

Отделение историко-филологических наук РАН

Баталов Андрей Леонидович
 Березкин Юрий Евгеньевич
 Борисов Андриан Афанасьевич
 Васильев Сергей Александрович
 Виноградов Игорь Алексеевич
 Виноградов Юрий Алексеевич
 Вовина Варвара Гелиевна
 Гаджиев Муртазали Серажутдинович
 Гачева Анастасия Георгиевна
 Головин Валентин Вадимович
 Горский Антон Анатольевич
 Дашковский Петр Константинович
 Дмитриева Екатерина Евгеньевна
 Добровольская Мария Всеволодовна
 Журавлев Сергей Владимирович
 Занин Сергей Викторович
 Исколь Сергей Николаевич
 Калганов Игорь Иванович
 Каменский Александр Борисович
 Касьян Алексей Сергеевич
 Кириллин Владимир Михайлович
 Кляус Владимир Леонидович
 Ковтун Игорь Вячеславович
 Колоницкий Борис Иванович
 Кофман Андрей Федорович
 Кринко Евгений Федорович
 Кудрявцева Тамара Викторовна
 Кузнецов Владимир Дмитриевич
 Кульганек Ирина Владимировна
 Мазуров Алексей Борисович
 Никифоров Константин Владимирович
 Николаев Дмитрий Дмитриевич
 Николаев Сергей Львович
 Павлов Андрей Павлович
 Петров Александр Юрьевич
 Петров Юрий Александрович
 Псянчин Айбулат Валиевич
 Пушкарева Наталья Львовна

Сазонова Лидия Ивановна
 Таирова Татьяна Геннадьевна
 Тишкин Алексей Алексеевич
 Трепалов Вадим Винцерович
 Усачев Андрей Сергеевич
 Функ Дмитрий Анатольевич
 Циммерлинг Антон Владимирович
 Шмелев Алексей Дмитриевич
 Шутов Андрей Юрьевич
 Экштут Семен Аркадьевич
 Яблоков Евгений Александрович

Отделение глобальных проблем и международных отношений РАН

Бажан Анатолий Иванович
 Жуков Станислав Вячеславович
 Звягельская Ирина Доновна
 Карпович Олег Геннадьевич
 Коротаев Андрей Витальевич
 Кувалдин Виктор Борисович
 Ломанов Александр Владимирович
 Лукин Александр Владимирович
 Лукьянов Сергей Александрович
 Лункин Роман Николаевич
 Мельянцев Виталий Альбертович
 Миловидов Владимир Дмитриевич
 Хейфец Виктор Лазаревич

Отделение физиологических наук РАН

Абрамочкин Денис Валерьевич
 Авдонин Павел Владимирович
 Аверьянов Александр Вячеславович
 Айсанов Заурбек Рамазанович
 Алехнович Александр Владимирович
 Асланиди Ираклий Павлович
 Белоусов Всеволод Вадимович
 Берлев Игорь Викторович
 Бойко Евгений Рафаилович
 Бочаров Геннадий Алексеевич
 Гуляева Наталия Валерьевна
 Гуца Артем Олегович
 Дубров Вадим Эрикович
 Жукова Людмила Григорьевна
 Зайцев Алексей Васильевич
 Ильин Вячеслав Константинович
 Казначеева Елена Валентиновна
 Кветной Игорь Моисеевич
 Ключник Татьяна Павловна
 Козлов Кирилл Ленарович
 Козлов Сергей Александрович
 Корниенко Игорь Валериевич
 Костюк Георгий Петрович
 Кофиади Илья Андреевич
 Красильников Михаил Александрович
 Курданов Хусейн Абукаевич
 Лебедев Дмитрий Сергеевич
 Лопатин Юрий Михайлович
 Лытаев Сергей Александрович
 Малышев Алексей Юрьевич
 Марков Александр Георгиевич
 Маслюков Петр Михайлович
 Масчан Михаил Александрович
 Миненко Инесса Анатольевна
 Моисеенко Владимир Михайлович
 Мудунов Али Мурадovich
 Мусяенко Павел Евгеньевич
 Мухамедьяров Марат Александрович
 Науменко Владимир Сергеевич
 Незнанов Николай Григорьевич
 Панина Ольга Борисовна
 Рубина Ксения Андреевна
 Русецкий Юрий Юрьевич
 Рыбникова Елена Александровна
 Ситдикова Гузель Фаритовна
 Соловьева Ольга Эдуардовна



От Российской академии наук

Кандидаты в члены-корреспонденты РАН

Таварткиладзе Георгий Абелович
Феденко Александр Александрович
Фирсов Михаил Леонидович
Фомина Елена Валентиновна
Ховрин Валерий Владиславович
Цыган Василий Николаевич
Шабанов Петр Дмитриевич
Шенкман Борис Стивович

Отделение сельскохозяйственных наук РАН

Абакумов Евгений Васильевич
Абрамова Ирина Михайловна
Аварский Наби Далгатович
Алдошин Николай Васильевич
Алейникова Наталья Васильевна
Алипер Тарас Иванович
Алферов Алексей Анатольевич
Апажев Аслан Каральбиевич
Арилов Анатолий Нимеевич
Бабич Ольга Олеговна
Бабичев Александр Николаевич
Байкалова Лариса Петровна
Балашова Ирина Тимофеевна
Барышев Михаил Геннадьевич
Белопухов Сергей Леонидович
Бойко Александр Петрович
Боровик Александр Николаевич
Бородин Константин Григорьевич
Бочарников Виктор Сергеевич
Брандорф Анна Зиновьевна
Васильев Сергей Анатольевич
Ватников Юрий Анатольевич
Вершинин Валентин Валентинович
Винничек Любовь Борисовна
Власенко Василий Сергеевич
Волкова Галина Владимировна
Воронов Сергей Иванович
Габитов Илдар Исмагилович
Гаркуша Сергей Валентинович
Гербер Юрий Борисович
Голубкина Надежда Александровна
Горянин Олег Иванович
Гулюкин Алексей Михайлович
Гусаров Валентин Александрович
Давыдова Наталья Владимировна
Данилов Дмитрий Александрович
Дедова Эльвира Батыревна
Деягин Валерий Николаевич
Джамбулатов Зайдин Магомедович
Дридигер Виктор Корнеевич
Дубовик Дмитрий Вячеславович
Дускаев Галимжан Калиханович
Евдокименко Сергей Николаевич
Евдокимов Иван Алексеевич
Егорова Татьяна Анатольевна
Еремин Виктор Геннадьевич
Ермаков Алексей Михайлович
Есаулко Александр Николаевич
Жевора Сергей Валентинович
Журавлева Екатерина Васильевна
Жучаев Константин Васильевич
Загоруйко Виктор Афанасьевич
Зазуля Александр Николаевич
Зеленков Валерий Николаевич
Зиганшин Булат Гусманович
Иванова Мария Ивановна
Исайчев Виталий Александрович
Кавтарашвили Алексей Шамилович
Камалдинов Евгений Варисович
Карелина Мария Юрьевна
Квочко Андрей Николаевич
Кизинек Сергей Владимирович
Кирсанов Владимир Вячеславович
Киселев Сергей Викторович
Кобелев Константин Викторович

Ковтуненко Виктор Яковлевич
Колбасов Денис Владимирович
Колесников Андрей Викторович
Комаров Александр Анатольевич
Короткевич Ольга Сергеевна
Косовский Глеб Юрьевич
Котарев Вячеслав Иванович
Кочеткова Алла Алексеевна
Кузнецова Альфия Рашитовна
Кузнецова Оксана Александровна
Кулинцев Валерий Владимирович
Кулов Аслан Ростиславович
Курдюмов Владимир Иванович
Куркиев Киштили Уллубиевич
Лапочкина Инна Федоровна
Ларионова Ольга Сергеевна
Лемещенко Владимир Владимирович
Лиховской Владимир Владимирович
Лоскутов Игорь Градиславович
Лукин Сергей Викторович
Магер Сергей Николаевич
Малюга Анна Анатольевна
Маслова Влада Вячеславовна
Матвеева Ирина Николаевна
Машенцева Наталья Геннадьевна
Мельник Николай Васильевич
Мельникова Елена Ивановна
Месхи Бесик Чохоевич
Монахос Сократ Григорьевич
Морозов Виталий Юрьевич
Московский Максим Николаевич
Мотвилев Олег Константинович
Мушинский Александр Алексеевич
Некрасов Роман Владимирович
Неустроев Михаил Петрович
Низамов Рустам Мингазиевич
Новиков Андрей Евгеньевич
Новиков Владимир Геннадьевич
Омельянюк Людмила Валентиновна
Охтилев Михаил Юрьевич
Панасюк Александр Львович
Папаскири Тимур Валикович
Пасынков Александр Васильевич
Пахомов Виктор Иванович
Паштецкий Владимир Степанович
Пищенко Елена Витальевна
Плющиков Вадим Геннадьевич
Подколзин Олег Анатольевич
Позябин Сергей Владимирович
Попов Василий Николаевич
Равилов Рустам Хаметович
Разумеев Константин Эдуардович
Родионова Ольга Анатольевна
Рожмина Татьяна Александровна
Романенков Владимир Аркадьевич
Ростовцев Роман Анатольевич
Рудь Василий Юрьевич
Савин Анатолий Павлович
Савиных Петр Алексеевич
Салина Елена Артемовна
Самоделькин Александр Геннадьевич
Селионова Марина Ивановна
Селиховкин Андрей Витимович
Семенова Елена Ивановна
Сенин Петр Васильевич
Зиганшин Булат Гусманович
Симоненко Сергей Владимирович
Скира Василий Николаевич
Слепцов Евгений Семенович
Смакуев Дагир Рамазанович
Смирнов Игорь Геннадьевич
Смирнова Лидия Григорьевна
Соколов Алексей Павлович
Соловьев Александр Александрович
Старцев Виктор Иванович
Танюкевич Вадим Викторович

Темирбекова Сулухан Кудайбердиевна
Труфляк Евгений Владимирович
Тютюма Наталья Владимировна
Тяпугин Сергей Евгеньевич
Усенко Людмила Николаевна
Уткина Елена Игоревна
Федоров Владимир Христофорович
Федотова Ольга Борисовна
Харитонов Евгений Леонидович
Хисматуллин Марс Мансурович
Хлесткина Елена Константиновна
Цыганов Виктор Евгеньевич
Чарыкова Ольга Генсановна
Чернявских Владимир Иванович
Чесноков Юрий Валентинович
Чутчева Юлия Васильевна
Шагайда Наталья Ивановна
Шамин Анатолий Евгеньевич
Шамсутдинов Нариман Зебриевич
Шелковников Сергей Александрович
Шемякин Александр Владимирович
Шилов Илья Александрович
Шичкин Геннадий Иванович
Эльконин Лев Александрович
Юдаев Игорь Викторович
Юферев Леонид Юрьевич

Отделение медицинских наук РАН

Абакаров Садулла Ибрагимович
Абугов Сергей Александрович
Аганесов Александр Георгиевич
Агасаров Лев Георгиевич
Адамян Рубен Татевосович
Алешкин Андрей Владимирович
Алеховский Сергей Владимирович
Аносос Андрей Анатольевич
Апарин Петр Геннадьевич
Астахов Сергей Юрьевич
Ачкасов Евгений Евгеньевич
Ачкасов Сергей Иванович
Базиков Игорь Александрович
Базикян Эрнест Арамович
Барчуков Валерий Гаврилович
Белевский Андрей Станиславович
Благовестнов Дмитрий Алексеевич
Бобкова Марина Ридовна
Богомоллов Алексей Валерьевич
Богородская Елена Михайловна
Бойко Алексей Николаевич
Бойко Эрнест Витальевич
Бржеский Владимир Всеволодович
Брусина Елена Борисовна
Бубнова Марина Геннадьевна
Буторина Антонина Валентиновна
Васильев Вадим Борисович
Васильева Ирина Анатольевна
Васин Андрей Владимирович
Васюк Юрий Александрович
Вирабова Анна Рафаиловна
Вознюк Игорь Алексеевич
Ганцев Шамиль Ханафиевич
Гарабаджиу Александр Васильевич
Гехт Алла Борисовна
Гиллер Дмитрий Борисович
Глухов Александр Иванович
Гордеев Михаил Леонидович
Гринева Елена Николаевна
Гринь Андрей Анатольевич
Губин Александр Вадимович
Гуманенко Евгений Константинович
Гуревич Константин Георгиевич
Даренков Сергей Петрович
Дворников Антон Сергеевич
Дмитриев Александр Валентинович
Дыдыкин Сергей Сергеевич

Егиазарян Карен Альбертович
Емельянов Сергей Иванович
Есипов Александр Владимирович
Жбанов Игорь Викторович
Железнов Лев Михайлович
Зайцев Андрей Алексеевич
Замятнин Андрей Александрович
Зарубина Татьяна Васильевна
Заславский Денис Владимирович
Зейналова Первин Айдын кызы
Зигангирова Наиля Ахатовна
Зинченко Рена Абульфазовна
Зубрицкий Владислав Феликсович
Зыков Кирилл Алексеевич
Зырянов Сергей Кенсариевич
Иванов Сергей Анатольевич
Имаев Тимур Эмвярович
Исакова-Сивак Ирина Николаевна
Калинченко Светлана Юрьевна
Каракоев Карен Григорьевич
Карпов Сергей Михайлович
Кафарская Людмила Ивановна
Киров Михаил Юрьевич
Киселева Татьяна Николаевна
Клячко Наталья Львовна
Колесов Сергей Васильевич
Колсанов Александр Владимирович
Комаров Роман Николаевич
Копецкий Игорь Сергеевич
Костинов Михаил Петрович
Котив Богдан Николаевич
Круглова Лариса Сергеевна
Кубышкин Анатолий Владимирович
Кудлай Дмитрий Анатольевич
Куликов Алексей Николаевич
Куркин Владимир Александрович
Курочкин Илья Николаевич
Кюрегян Карен Каренович
Лазарев Василий Николаевич
Лактионов Константин Константинович
Лебедев Георгий Станиславович
Левин Олег Семенович
Лиля Александр Михайлович
Литвиненко Игорь Вячеславович
Лукина Галина Викторовна
Макаров Вадим Альбертович
Макеева Ирина Михайловна
Максимов Игорь Борисович
Малюгин Борис Эдуардович
Малявин Андрей Георгиевич
Маркин Сергей Сергеевич
Мартов Алексей Георгиевич
Мешков Николай Алексеевич
Милушкина Ольга Юрьевна
Минасов Булат Шамильевич
Митрохин Олег Владимирович
Михалева Людмила Михайловна
Моисеев Сергей Валентинович
Морозов Сергей Павлович
Мушкин Александр Юрьевич
Нагорнев Сергей Николаевич
Несвижский Юрий Владимирович
Никитин Игорь Геннадьевич
Николенко Владимир Николаевич
Новиков Виктор Владимирович
Огнерубов Николай Алексеевич
Озеров Александр Александрович
Олисова Ольга Юрьевна
Орлова Рашида Вахидовна
Орлова Яна Артуровна
Павлова Галина Валериевна
Панасенко Олег Михайлович
Парфенов Владимир Анатольевич
Переходов Сергей Николаевич
Погосова Гоар-Нана Вачиковна



От Российской академии наук

Кандидаты в члены-корреспонденты РАН

Пометун Анастасия Александровна
Пономаренко Геннадий Николаевич
Попков Дмитрий Арнольдович
Попов Валерий Иванович
Попов Сергей Валерьевич
Попова Татьяна Николаевна
Потекаев Николай Николаевич
Припутневич Татьяна Валерьевна
Прохорчук Егор Борисович
Пузин Михаил Никифорович
Пшеничная Наталья Юрьевна
Пырегов Алексей Викторович
Пятигорская Наталья Валерьевна
Рапопорт Леонид Моисеевич
Рукша Татьяна Геннадьевна
Саакян Светлана Вагюна
Сайганов Сергей Анатольевич
Сапельников Олег Валерьевич
Северюков Федор Анатольевич
Сетко Андрей Геннадьевич
Сидоренко Сергей Владимирович
Синицын Валентин Евгеньевич
Скопин Иван Иванович
Смирнов Иван Витальевич
Соколов Алексей Викторович
Сыроешкин Антон Владимирович
Тарабыкин Виктор Степанович
Тахауов Равиль Манихович
Тихилов Рашид Муртузалиевич
Ткачева Ольга Николаевна
Трофимов Дмитрий Юрьевич
Трофимова Татьяна Николаевна
Трунин Дмитрий Александрович
Улумбекова Гузель Эрнстовна
Успенский Юрий Павлович
Фадеев Роман Александрович
Фатхутдинова Лилия Минвагизовна
Фельдблюм Ирина Викторовна
Фесюн Анатолий Дмитриевич
Филоненко Елена Вячеславовна
Хайруллин Радик Магзинович
Хоробрых Татьяна Витальевна
Храмцов Петр Иванович
Хуснутдинова Эльза Камилевна
Царенко Сергей Васильевич
Царьков Петр Владимирович
Чепур Сергей Викторович
Черникова Евгения Анатольевна
Чичановская Леся Васильевна
Чудаков Дмитрий Михайлович
Чуланов Владимир Петрович
Шальнова Светлана Анатольевна
Широкопад Валерий Иванович
Щеголев Александр Андреевич
Щеголев Александр Иванович
Щекотихин Андрей Егорович
Щелканов Михаил Юрьевич
Щербина Анна Юрьевна
Эргешов Атаджан
Юров Иван Юрьевич
Юсеф Юсеф
Яблонский Петр Казимирович
Ягода Александр Валентинович
Яковлев Сергей Владимирович
Якушин Сергей Степанович

Дальневосточное отделение РАН

Башков Олег Викторович
Брыков Владимир Алексеевич
Бяков Александр Сергеевич
Гарбузов Валерий Николаевич
Гвозденко Татьяна Александровна
Гнеденков Андрей Сергеевич
Гордиенко Павел Сергеевич
Грибова Валерия Викторовна

Долматов Игорь Юрьевич
Дударев Олег Викторович
Жукова Наталья Владимировна
Зайцев Андрей Иванович
Кемкин Игорь Владимирович
Кириухин Алексей Владимирович
Колпаков Николай Викторович
Крыжановский Сергей Петрович
Лебедев Александр Васильевич
Макаров Денис Владимирович
Мирочник Анатолий Григорьевич
Николенко Сергей Викторович
Озеров Алексей Юрьевич
Песцов Сергей Константинович
Петричко Татьяна Алексеевна
Пранц Сергей Владимирович
Радченко Ольга Аркадьевна
Синебрюхов Сергей Леонидович
Унжаков Виталий Владимирович
Химухин Сергей Николаевич
Шакиров Ренат Белалович
Шахгельдян Карина Иосифовна
Шелупанов Александр Александрович
Шуматов Валентин Борисович

Сибирское отделение РАН

Адонин Николай Юрьевич
Андроханов Владимир Алексеевич
Антонова Лариса Валерьевна
Бабушкина Елена Анатольевна
Багрянская Елена Григорьевна
Барцев Сергей Игоревич
Батаев Анатолий Андреевич
Белоносов Владимир Сергеевич
Боевский Геннадий Гаврилович
Бойко Василий Сергеевич
Брылев Константин Александрович
Бурштейн Лев Маркович
Буслов Михаил Михайлович
Васильев Андрей Викторович
Владимиров Игорь Николаевич
Водопьянов Сергей Константинович
Войтишек Антон Вацлавович
Войтишек Елена Эдмундовна
Волков Юрий Степанович
Головацкая Евгения Александровна
Головин Сергей Валерьевич
Голохваст Кирилл Сергеевич
Голубятников Владимир Петрович
Горнов Александр Юрьевич
Гражданкин Дмитрий Владимирович
Гусяков Вячеслав Константинович
Дампилова Людмила Санжибоевна
Деев Евгений Викторович
Демиденко Геннадий Владимирович
Демидов Михаил Леонидович
Дергилев Александр Петрович
Дроздов Дмитрий Степанович
Дубовский Иван Михайлович
Ельцов Игорь Николаевич
Еманов Александр Федорович
Ерманюк Евгений Валерьевич
Железняк Михаил Николаевич
Зенкова Марина Аркадьевна
Зольников Иван Дмитриевич
Изох Андрей Эмильевич
Каблуков Сергей Иванович
Кабов Олег Александрович
Казак Александр Леонидович
Калинин Юрий Александрович
Карпов Евгений Викторович
Карчевский Андрей Леонидович
Катасонов Михаил Михайлович
Квон Зе Дон
Ковалев Вадим Михайлович

Ковалев Олег Борисович
Козлов Юрий Андреевич
Коптюг Игорь Валентинович
Корсаков Андрей Викторович
Коршунов Максим Михайлович
Косинов Александр Дмитриевич
Крестьянинов Олег Викторович
Крюков Андрей Васильевич
Кудрявцев Алексей Николаевич
Кузнецов Владимир Васильевич
Кузнецов Никита Александрович
Куйбин Павел Анатольевич
Куликов Игорь Михайлович
Куликова Елена Юрьевна
Кутателадзе Семен Самсонович
Лебига Вадим Аксентьевич
Ливзан Мария Анатольевна
Лихошвай Елена Валентиновна
Макаренко Николай Иванович
Максимов Трофим Христофорович
Мальчевский Владимир Алексеевич
Мамонтов Александр Евгеньевич
Манакон Юрий Александрович
Марченко Михаил Александрович
Марчук Игорь Владимирович
Маслов Николай Анатольевич
Медведев Сергей Борисович
Медных Александр Дмитриевич
Метелкин Дмитрий Васильевич
Морозов Андрей Сергеевич
Наумов Игорь Владимирович
Невинский Георгий Александрович
Никитенко Борис Леонидович
Новиков Игорь Станиславович
Носков Александр Степанович
Окотруб Александр Владимирович
Олемской Сергей Владимирович
Онищук Андрей Александрович
Орешкин Владимир Иванович
Остапенко Владимир Викторович
Пальянов Юрий Николаевич
Панин Сергей Викторович
Пахомов Максим Александрович
Перепелов Александр Борисович
Платов Геннадий Алексеевич
Подивилов Евгений Вадимович
Попов Сергей Вячеславович
Поспелова Татьяна Ивановна
Проскурина Елена Николаевна
Пташник Игорь Васильевич
Раджабов Андрей Евгеньевич
Романченко Илья Викторович
Рубцов Николай Борисович
Рудой Евгений Михайлович
Сабельфельд Карл Карлович
Садовский Владимир Михайлович
Селезнев Виктор Сергеевич
Сендеров Сергей Михайлович
Сенников Николай Валерианович
Силантьев Игорь Витальевич
Соколов Максим Наильевич
Стародубцев Сергей Анатольевич
Стрекаловский Александр Сергеевич
Сушиц Надежда Николаевна
Таран Оксана Павловна
Терехов Владимир Викторович
Терещенко Олег Евгеньевич
Толчок Борис Петрович
Толстых Надежда Дмитриевна
Травин Алексей Валентинович
Трахинин Юрий Леонидович
Трифонов Владимир Александрович
Тулупов Андрей Александрович
Убугунов Леонид Лазаревич
Федорец Александр Анатольевич

Федотов Андрей Петрович
Фридовский Валерий Юрьевич
Хамисов Олег Валерьевич
Харитонов Сергей Александрович
Цыганков Андрей Александрович
Чернов Андрей Александрович
Чернов Владимир Иванович
Чернявский Александр Михайлович
Чесноков Александр Александрович
Чимитдоржиев Тумэн Намжилевич
Чупахин Александр Павлович
Чуркин Дмитрий Владимирович
Шарыпов Олег Владимирович
Шишленин Максим Александрович
Шпедт Александр Артурович
Щербakov Дмитрий Юрьевич

Уральское отделение РАН

Анисимов Владимир Ильич
Антонов Николай Юрьевич
Бельтюков Евгений Кронидович
Бородин Александр Васильевич
Бучельников Василий Дмитриевич
Вершинин Владимир Леонидович
Веселкин Денис Васильевич
Воробейчик Евгений Леонидович
Габинский Ян Львович
Гаврилова Татьяна Валерьевна
Герасименко Вадим Владимирович
Главацкая Елена Михайловна
Головатин Михаил Григорьевич
Гришина Ирина Федоровна
Дегтева Светлана Владимировна
Дремов Владимир Владимирович
Жеребцов Игорь Любомирович
Завьялов Олег Александрович
Заякин Олег Вадимович
Зезин Никита Николаевич
Зиганшин Олег Раисович
Иванова Татьяна Николаевна
Ирхин Валентин Юрьевич
Козиолова Наталья Андреевна
Козлов Павел Александрович
Корнилов Сергей Викторович
Коротин Михаил Аркадьевич
Коротких Сергей Александрович
Лебедев Святослав Валерьевич
Левин Лев Юрьевич
Леднев Андрей Викторович
Лобода Петр Анатольевич
Майер Александр Евгеньевич
Макаров Сергей Сергеевич
Носов Александр Павлович
Петров Дмитрий Витальевич
Плехов Олег Анатольевич
Побережников Игорь Васильевич
Просвириков Евгений Юрьевич
Рукин Сергей Николаевич
Рыльцев Роман Евгеньевич
Смирнова Елена Николаевна
Соколов Игорь Владимирович
Суфианов Альберт Акрамович
Таскаев Сергей Валерьевич
Тимофеев Дмитрий Владимирович
Трапезников Александр Викторович
Хачай Михаил Юрьевич
Ховаева Ярослава Борисовна
Чуманов Илья Валерьевич
Шалаев Сергей Васильевич
Шешуков Олег Юрьевич
Шуняев Константин Юрьевич

**И. о. главного ученого секретаря
президиума РАН
член-корреспондент РАН
Д.В.Бисикало**



Интердайджест

Рубрику ведет научный журналист
Марина АСТВАЦУРЯН

Пострадал за идею?

Китайский ученый, генетически модифицировавший человеческие эмбрионы, выходит на свободу. Об этом стало известно изданию Science.org.

► В связи с ожидаемым освобождением Хэ Цзянькуя (He Jiankui) Science.org публикует краткий обзор состояния дел в сфере редактирования человеческих эмбрионов. Китайскому ученому придется столкнуться с научными и этическими проблемами, которые имеют непосредственное отношение к его экспериментам и спорным представлениям о границах допустимого в генетическом редактировании людей. Напомним, конце 2018 года стало известно, что Хэ Цзянькуй фактически тайно использовал систему геномного редактирования CRISPR для внесения изменений в ДНК человеческих эмбрионов - с последующей имплантацией их двум женщинам, которые родили троих детей. К слову, детей этих до сих пор никто не видел. Редактирование, по словам Хэ Цзянькуя, проводилось с целью придания детям устойчивости к ВИЧ. Однако сам факт редактирования эмбрионов был признан грубым нарушением этических норм и вызвал беспокойство о состоянии здоровья новорожденных. Редактирование эмбрионов означает, что внесенные изменения передадутся следующим поколениям, но технология на момент экспериментов китайского ученого не исключала множества нецелевых генетических модификаций, которые также будут наследоваться. Однако скандальная история с Хэ Цзянькуем не остановила фундаментальные исследования по редактированию эмбрионов, отмечает Science.org. Так, не видя оправданий попыткам Хэ генетически модифицировать будущих

детей, специалист по геномному редактированию Федор Урнов (Fyodor Urnov) из Калифорнийского университета в Беркли (University of California, Berkeley) поддерживает использование CRISPR для коррекции вызывающих заболевания мутаций после рождения человека, потому что такое редактирование не вызовет наследуемых изменений. Урнов сожалеет, что история с Хэ Цзянькуем «стала ложкой дегтя в бочке геномного редактирования».



Ответственное и безопасное применение редактирования на эмбрионах в конце концов покажет, насколько это мощный инструмент в борьбе с генетически обусловленными заболеваниями.

Другие исследователи уверены в том, что ответственное и безопасное применение редактирования на эмбрионах в конце концов покажет, насколько это мощный инструмент в борьбе с генетически обусловленными заболеваниями. В лабораторных исследованиях изучаются возможные пути редактирования и стоящие перед ними препятствия. В качестве одной из мер, которая могла бы обеспечить безопасность доклинических исследований наследуемого редактирования, считается создание всемирного регистра таких экспериментов. ■



Множатся миры

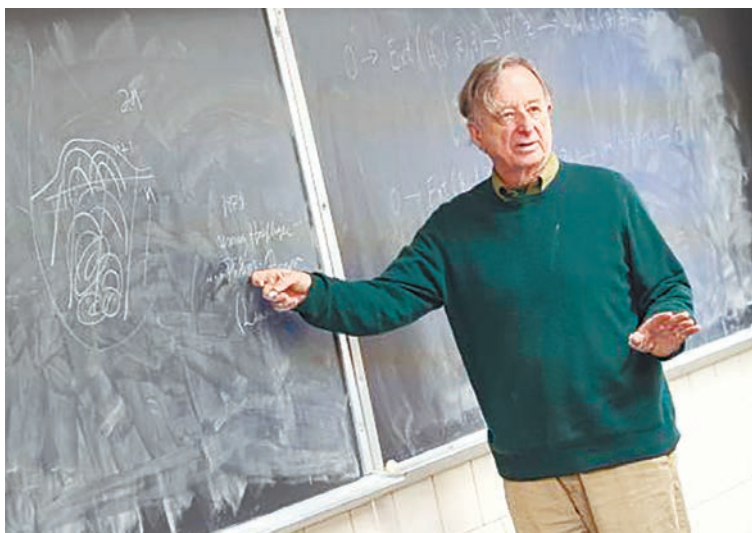
Число открытых экзопланет достигло 5000. Об этом пишет Space.com.

► Астрономы добавили в базу данных экзопланет NASA (NASA Exoplanet Archive) пятидесятую экзопланету. О достижении важного рубежа сообщили представители лаборатории реактивного движения (Jet Propulsion Laboratory) NASA в Южной Калифорнии. «Обнаруженные к настоящему времени экзопланеты включают небольшие каменные миры, подобные Земле, а также газовые гиганты, значительно превышающие Юпитер, и «горячие Юпитеры» на обжигающе близких к их звездам орбитах. Есть там и суперземли, которые, возможно, представляют собой каменные миры большего размера, чем наш мир, и мини-Нептун - уменьшенные версии Нептуна нашей системы», - отмечается в заявлении, опубликованном лабораторией. В разнообразии экзопланет есть и такие, что вращаются одновременно вокруг двух звезд, а также планеты на орбитах вокруг сколлапсировавших остатков умерших звезд. Первые экзопланеты были обнаружены в начале 1990-х годов. По словам Джесси Кристиансен (Jessie Christiansen), научного руководителя базы данных, 4900 из 5000 нынешних экзопланет локализованы в пределах нескольких тысяч световых лет от нас. Но если учесть, что мы находимся в 30 000 световых лет от центра Галактики, то, исходя из количества экзопланет в нашем «маленьком пузырьке», можно предположить, что в нашей Галактике очень много пока не обнаруженных планет: от 100 до 200 миллиардов, цитирует Кристиансен издание Space.com.

Первое подтвержденное экзопланетное открытие состоялось в 1992 году, когда астрономы Алекс Вольщан (Alex Wolszczan) и Дейл Фрейл (Dale Frail) опубликовали статью в Nature. Они обнаружили два планетоподобных объекта, которые обращались вокруг пульсара (быстро вращающегося плотного звездного тела), по некоторым изменениям временных интервалов между световыми импульсами, достигающими Земли. Сначала все исследования велись посредством наземных телескопов. Первое подтверждение планеты на орбите вокруг солнцеподобной звезды появилось в 1995 году. Эта экзопланета оказалась раскаленным газовым гигантом, который совершал полный оборот вокруг своей звезды за четверо земных суток. Важный прорыв в открытии экзопланет совершил космический телескоп NASA Kepler, который был запущен в 2009-м и завершил свою миссию в 2018 году. Им открыты 2700 экзопланет. До сих пор экзопланеты открывали по их гравитационному влиянию на родительскую звезду или транзитным методом, то есть по регулярному падению светимости звезды, вызванному прохождением перед ней планеты. Сейчас надежды астрономов на пополнение каталога экзопланет связаны с новым телескопом «Джеймс Уэбб» (James Webb Space Telescope), который будет подробно изучать атмосферы относительно близких миров, а астрономы на основании этих данных будут делать выводы о типе планеты. ■

Виртуоз топологии

Лауреатом премии Абеля 2022 года назван американский математик Деннис Салливан. Об этом сообщила Норвежская академия наук.



► Норвежская академия наук (Norwegian Academy of Science and Letters), присуждающая премию имени выдающегося норвежского математика XIX века Нильса Хенрика Абеля (Niels Henrik Abel), объявила лауреатом этого года Денниса Салливана (Dennis Sullivan) из Университета Стони-Брук в Лонг-Айленде (Stony Brook University in Long Island), Нью-Йорк, и Городского университета Нью-Йорка (City University of New York) «за его новаторский вклад в топологию в самом широком смысле и, в частности, ее алгебраический, геометрический и динамический аспекты», сообщает пресс-релиз академии. Топология изучает свойства объектов, не меняющиеся при деформации самих объектов. Так, «для топологов круг и квадрат одинаковы, а поверхность сферы и кольца - нет. Топология решает не только математические проблемы, она применима во многих областях науки - от физики до

экономики и анализа больших данных», - поясняет документ Норвежской академии. «Салливан вновь и вновь менял ландшафт топологии, внося новые концепции, доказывая эпохальные теоремы, получая ответы на поставленные в старых гипотезах вопросы и формулируя новые проблемы, которые становились двигателем всего этого раздела математики. Он переходил из области в область с легкостью, используя алгебраические, аналитические и геометрические идеи как настоящий виртуоз», - сказал Ханс Мунте-Каас (Hans Munthe-Kaas), который возглавляет комитет по присуждению премии Абеля (Abel Committee), одной из самых высоких математических наград в мире. Денежный эквивалент премии составляет 7,5 миллиона норвежских крон - это 854 000 американских долларов. Широкую известность в мире математики Салливану принесли, в частности, его работы по пробле-

мам динамических систем, которыми он начал заниматься в конце 1970-х годов. Салливан представил точное доказательство факта, который позже был открыт путем компьютерного моделирования одним из пионеров теории хаоса - Митчеллом Фейгенбаумом (Mitchell Feigenbaum). Определенные числа, называемые сейчас постоянными Фейгенбаума, появляются во многих типах динамических систем, и работа Салливана объясняет, почему. «Одно дело - знать это из компьютерного эксперимента, а другое - узнать это из точной математической теоремы», - приводит слова Салливана Норвежская академия. Вскоре после динамических систем математик увлекся турбулентным поведением жидкостей, например, воды в речном потоке. Сейчас 81-летний Салливан мечтает открыть свойства жидкостей, которые сделали бы такое поведение предсказуемым в больших масштабах. ■

На природе

Упредить вредителя

Ученые ставят заслон опасным для леса насекомым

Пресс-служба СФУ

Ученые Сибирского федерального университета и Сибирского государственного университета науки и технологии им. академика М.Ф.Решетнева изучили природные факторы, предшествующие массовым вспышкам размножения сосновой пяденицы - насекомого-вредителя, чьи личинки наносят серьезный урон лесам на юге Красноярского края. Используя метеонаблюдения и дендрохронологические данные годовых колец деревьев, ученые смогут прогнозировать угрожающий рост численности пяденицы и препятствовать ее распространению в сибирских лесах.

«В условиях изменяющегося климата изучение причин, приводящих к массовым вспышкам численности насекомых-вредителей, в частности, пяденицы сосновой, так же важно, как изучение и предотвращение лесных пожаров», - рассказывает соавтор исследования директор проектного офиса Научно-образовательного центра мирового уровня «Енисейская Сибирь» Сергей Верховец. - Уничтожая сосновые леса,

пяденица влияет на всю экосистему леса и опосредованно способствует усугублению климатических проблем. Нужно рассчитать вероятность массовых вспышек размножения этого вредителя, чтобы принять своевременные меры по защите лесов Восточной Сибири».

Располагающими ко вспышкам факторами ученые считают: высокий снежный покров зимой, раннее наступление весны, влажное лето и удлинившийся из-за потепления климата вегетационный сезон древесных растений. Для оценки вероятности массового размножения вредителя исследователи использовали данные, полученные с выделенных пробных площадей хвойных и смешанных лесов Алтайского края. Полученные сведения были сопоставлены с лесорастительными условиями Восточносибирского региона. Ученые также охарактеризовали ретроспективу метеорологических факторов, обуславливающих колебания численности пяденицы, - в ход пошла информация, «записанная» в годичных кольцах деревьев, и показатели метеостанций.

«У пяденицы есть естественные враги - это паразитические грибы,



Используя метеонаблюдения и дендрохронологические данные годовых колец деревьев, ученые смогут прогнозировать угрожающий рост численности пяденицы и препятствовать ее распространению в сибирских лесах.

бактерии и насекомые из рода наездников. Однако климатические условия могут сложиться таким образом, что будут благоприятными для личинок пяденицы, но недостаточно хорошими, например, для наездников. Это значит, что сдерживать натиск вредителя будет некому, кроме человека», - говорит С.Верховец.

По словам эксперта, есть два основных метода воздействия на пяденицу, как и на любой подобный вид лесных вредителей. Профи-

лактическая работа подразумевает формирование особых насаждений, в которых хвойные породы перемежаются лиственными. Натолкнувшись на «непригодные» для развития дерева, личинки пяденицы не смогут продолжать свой опустошительный набег. Не менее важно вовремя убирать больные и старые деревья, которые подвержены максимальному риску заражения насекомыми-вредителями и гибели из-за их жизнедеятельности. Более ради-

кальным методом считается борьба с насекомыми при помощи инсектицидов широкого спектра действия.

По оценкам специалистов, пораженные вредителями, в частности, сосновой пяденицей, леса восстанавливаются более ста лет, вот почему предупреждение массового размножения этих насекомых и своевременное ограничение их численности являются одной из главных задач НОЦМУ «Енисейская Сибирь». ■



Старые подшивки листает Сергей Сокуренько

НОВОСТИ 100-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ

1922

СУД ЛИНЧА

В связи с повальной «эпидемией» краж в уездах учащаются самосуды над ворами. В Каргатском уезде совершено 4 самосуда. В Каменском уезде в марте произведен суд над пойманными ворами. Один из них умер. В Чулымском районе самосудом убит крестьянами свой односельчанин за кражу хлеба.

«Советская Сибирь» (Новониколаевск), 2 апреля.

ТЕАТРЫ В РОССИИ

«Известия ВЦИК» сообщают о разрабатываемом большевиками «проекте надзора за театрами». Согласно проекту т. н. репертуарной комиссии предоставляется оценка пьес «не только с художественной, но и с политической, и общественной точек зрения». Надзор за исполнением пьес возлагается на специальную комиссию.

«Время» (Берлин), 3 апреля.

ПАРАД ОТРЯДА ОСНАЗА

В честь годовщины отряда особого назначения при резиденции Главного политического управления вчера на Красной площади состоялся парад. Присутствовавший на параде тов. Буденный обратился к отряду с приветствием, призывая красноармейцев, командиров и комиссаров обратить внимание на учебу. С приветствием выступал пе-

ред отрядом главком Укркрыма т. Фрунзе. По окончании приветствий отряд прошел церемониальным маршем. В параде участвовали пехота, кавалерия и броневая часть.

«Правда» (Москва), 4 апреля.

КРОВАВЫЕ СТОЛКНОВЕНИЯ В ШУЕ

В фабричном городе Шуе Иваново-Вознесенской губернии при конфискации церковных сокровищ произошли столкновения между народом и войсками, присланными для усиления полиции. Несколько человек убито.

«Руль» (Берлин), 4 апреля.

НА КНИЖНОЙ ВЫСТАВКЕ

Сравнительно с довоенным временем работа печатного станка сократилась в 9-10 раз. На выставке очень мало книг по философии - всего 6. Сравнительно небольшой отдел по искусству и театру - 43 книги. Совсем нет книг по филологии. Правовым интересам посвящено 9 книг. Большую тревогу вызывает другое. Отдел учебников имеет всего 40 названий. Скромно приютилась у двери совсем малюсенькая папка, включающая все детские книги, - всего их 8. Больше всего на выставке отчетов советских учреждений и наркоматов.

«Правда» (Москва), 5 апреля.

БЕЗ РОССИИ НЕ ПРОЖИТЬ

В Палате общин Ллойд-Джордж защищал созыв Генуэзской конференции и заявил, между прочим, что до тех пор, пока в России не наступит умиротворение, невозможно восстановление торговли, деловых сношений и устранение безработицы во всей Европе. «Европа нуждается в русском сырье. Россия - величайшая страна с широкими возможностями. Располагая рабочей силой, она нуждается в финансовых средствах, но она не получит их, если не вернет себе доверия и не установит как внутреннего, так и внешнего мира.

«Красная звезда» (Петроград), 7 апреля.

УЧАСТИЕ УЧЕНЫХ

В научных кругах Москвы в связи с изданием декрета об изъятии церковных ценностей возникли опасения, что при проведении этого декрета в жизнь могут пострадать историко-художественные сокровища. Была отправлена делегация в лице академиков Анучина и Богуславского, директора Третьяковской галереи Грабаря, директора Исторического музея Щекотова. Депутация была принята тов. Сидовичем (главой Секретариата по делам культов). Согласившись со всеми доводами депутации, тов. Сидович подтвердил необходимость издания инструкции, в которой Главмузею было предоставлено право решающего голоса по вопросу об изъятии того или иного предмета, имеющего музейное значение.

«Красный Алтай» (Барнаул), 8 апреля.

Главный редактор Александр Митрошенков Учредители Российская академия наук, ООО «Газета ПОИСК»

Адрес редакции: 117036 Москва, ул. Кедрова, 15. Телефон/факс: (499) 135-35-67. E-mail: editor@poisknews.ru Адрес в Интернете: http://www.poisknews.ru

Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, ПИ №ФС77-38768 от 29.01.2010. Заказ 0746. Тираж 10000. Подписано в печать 30 марта 2022 года. Отпечатано в ОАО «Московская газетная типография». 123995 Москва, Д-22, ГСП-5, ул. 1905 года, д. 7. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16