

## Дорогие женщины!

Сердечно поздравляю вас с прекрасным весенним праздником — днем 8 Марта!

Желаю отличного настроения, положительных эмоций, вдохновения и душевной гармонии! Пусть вас окружают любовь и красота, внимание и забота, а всем начинаниям способствует удача!

Будьте счастливы! Пусть каждый новый день приносит только радость, а все перемены будут только к лучшему!

Директор ТНЦ СО РАН  
А. Б. Марков

Я окончила школу в Кемерове, но хотелось учиться именно в Томске, который традиционно считается в России одним из ведущих центров науки и образования. В 2017 году я поступила в ТПУ на направление «Ядерные технологии», потом выбрала для себя новую, только появившуюся в университете специализацию «плазменные и пучковые технологии». В магистратуре мне предложили заниматься научной работой в Институте сильноточной электроники под руководством Александра Сергеевича Гренадёрва. До этого я ничего не знала об институте, но, побывав здесь, я поняла, насколько здесь интересно, — рассказывает Елизавета Олеговна.

Лаборатория прикладной электроники, в научный коллектив которой она влилась, специализируется на получении различных типов функциональных покрытий для оптики, энергетике, медицине и других областей с использованием метода магнетронного распыления. Исследования аспирантки связаны с получением упрочняющих покрытий для инструментальной промышленности, отличающихся высокой твердостью и стойкостью к износу, коррозионной стойкостью и термической стабильностью.

## ■ СМЕНА

# «...Любить то, чем занимаешься»



**Младший научный сотрудник лаборатории прикладной электроники и аспирантка Института сильноточной электроники СО РАН Елизавета Крайнова своим личным примером показывает, как интересный рассказ о науке может повлиять на выбор будущей профессии. Благодаря визиту в ее школу молодых ученых из ТПУ у девушки появилось желание поехать поступать в Томск, который стал для нее вторым родным городом. Еще в магистратуре Елизавета приступила к исследованиям, связанным с созданием упрочняющих покрытий для режущих инструментов на основе диборида титана, нанесенных методом дуального магнетронного распыления.**

Молодой ученый занимается поиском оптимального состава упрочняющих покрытий на основе титана и бора и технологическими параметрами процесса напыления, влияющими на их химический состав и структурные особенности. Определяющую роль играет бор, участвующий в образовании прочной

керамической фазы «титан-бор», которая способствует повышению твердости покрытия. Преимущественное содержание титана, напротив, положительно влияет на устойчивость к окислению: слой оксида титана, возникающий на поверхности покрытия, предотвращает миграцию оксидов бора наружу и даль-

нейшее проникновение кислорода внутрь покрытия.

— Процесс магнетронного распыления наиболее эффективно протекает при температуре около 400°C. Материал мишени выбирается в зависимости от желаемого химического состава покрытия. Процесс начинается с газоразрядного плазменного состояния, которое возникает в условиях низкого вакуума. Под действием электрического поля положительно заряженные ионы устремляются к поверхности мишени, сталкиваясь с ней и высвобождая атомы материала. Эти выбитые атомы оседают на расположенную рядом подложку, формируя покрытие. Дуальная магнетронная система предусматривает применение двух мишеней — катодов, что значительно расширяет возможности контроля над составом и структурой покрытия, позволяя достигать большого разнообразия конечной продукции.

Чтобы предложить потенциальным промпартнерам покрытия с высокими эксплуатационными характеристиками, необходимо решить целый ряд научно-технических задач. В их числе — исследование трибологических свойств (коэффициента трения и скорости износа) синтезируемых покрытий при сочетании с различными материалами контртел, что позволит определить границы их применимости.

— Для исследования трибологических свойств наших покрытий используется специальный прибор — трибометр в конфигурации «шар-диск». Образец с нанесенным покрытием фиксируется на вращающемся диске, поверх которого располагается неподвижный шпиндель с контактным элементом в форме шара (контртело). Так как диск постоянно вращается, на покрытие постепенно формируется кольцевидная зона износа, которую называют «трек». Изучение профиля образовавшегося трека дает возможность объективно оценить стойкость материала к износу и определить механизм износа, — пояснила Елизавета Олеговна.

Полученные результаты показали, что покрытие с более высоким содержанием титана обладает значительно лучшими механическими характеристиками: его твердость достигает 42 ГПа, что примерно в 1,3 раза превышает показатели для покрытий с большим количеством бора. Кроме этого, покрытие демонстрирует повышенную устойчивость к пластическим деформациям. Механизм износа зависит от условий испытаний и материала контртела, использованного в эксперименте. Общие значения коэффициента трения находятся в пределах от 0,6 до 0,8 при достаточно низкой скорости износа. Данные результаты опубликованы в высококорейтинговом журнале *Vacuum*.

Елизавета увлечена своими исследованиями в рамках подготовки кандидатской диссертации, ей очень нравится атмосфера в ее лаборатории (кстати, там работает много молодежи). «Важно любить то, чем занимаешься. Я сама часто думаю о том, что хотела бы выступить перед школьниками и рассказать о профессии исследователя, чтобы показать, как интересно заниматься наукой», — говорит она.

■ Ольга Булгакова



Портрет на фоне

СТР. 2



Первый квартал

СТР. 3



Главное — это люди

СТР. 4

ПОРТРЕТ НА ФОНЕ

# Наука, драйв и вдохновение



26 февраля исполнилось 60 лет директору Томского научного центра СО РАН Алексею Маркову. Ученый, организатор науки, привнесший свое понимание развития центра как исследовательской организации и Академгородка как опорной точки для реализации научно-технических проектов технологического лидерства, драйвера развития нашего региона. Кроме этого, азартный спортсмен, любитель активного отдыха, знаток классики. Темы нашей беседы с Алексеем Борисовичем — наука, Академгородок, вопросы ценностей и жизненного выбора.

## Меня интересовала только наука

Родился Алексей Марков в городе-герое Волгограде: здесь все дышит историей и пронизано подвигом советского народа-победителя. Мама возглавляла цех на галантерейной фабрике, отец — майор милиции, сначала служивший в уголовном розыске, а потом командовавший ротой патрульно-постовой службы.

— Как и все волгоградские мальчишки мечтал о военной службе. Учился в школе практически на отлично, но вот физику абсолютно не понимал. Чтобы восполнить этот пробел перед поступлением в военное училище, пошел на курсы в Волгоградский политехнический институт. Там нам с друзьями встретился совершенно удивительный педагог, высочайший профессионал, который живет наукой, чувствует, как передать это знание другим. Благодаря этим занятиям я смог увидеть всю красоту и логику физики, она открылась передо мной во всем своем богатстве, словно драгоценная шкапулка с потайным замком! Тогда-то я и решил связать свою жизнь именно с ней, ни с чем другим, — вспоминает Алексей Борисович.

Сначала абитуриент решил штурмовать высоты МГУ. Чтобы попасть на самый главный физфак страны, ему не хватило лишь одного балла. Тогда-то расстроенному пареньку встретились представители ТГУ, которые и уговорили стать студентом первого за Уралом университета. В 1983 году будущий студент-физик прибыл в Томск. Ждали его не только аудитории и будничная романтика общежития, но и служба в армии: Алексей проходил ее в танковых войсках. Университет он окончил в 1990 году.

— Мне нравилась только наука. Хотелось работать в той области, где генерируются новые знания, где ты имеешь шанс постоянно узнавать что-то новое, именно это давало драйв и вдохновение, — говорит он.

Молодой специалист рассматривал несколько вариантов будущего места работы. Однако стоило ему впервые зайти в Институт сильноточной электроники, как он сразу понял: «Вот, это оно! Отсюда не хочется уходить! Именно в таком передовом и продвинутом месте и надо расти ученому».

## Новые возможности в исследовании состояний вещества

Ученый остался верен своему призванию: защита кандидатской диссертации, научные исследования, связанные с модификацией поверхности, и их успешное внедрение, проведение престижных научных форумов — Международного конгресса EFRE и Международного симпозиума ISDEIV, работа гостевым ученым в Научном центре им. Гельмгольца Дрезден-Россендорф в Германии.

— Мне вообще повезло с наставниками и учителями, к которым отношу не только академика Н.А. Ратахина, но и своих первых научных руководителей — В.М. Кузнецова, бывшего декана ФФ ТГУ, П.П. Каминского, долгое время работавшего замдиректора ИФПМ СО РАН, В.П. Ротштейна, ведущего научного сотрудника ИСЭ СО РАН, а также своего первого заведующего лабораторией вакуумной электроники Д.И. Проскуровского, ученика академика Г.А. Месяца. Кроме того, в этом списке присутствуют и зарубежные ученые, например Райнхард Гюнзель. Все эти люди — совершенно разные по темпераменту, образу мышления и пониманию жизненных ценностей, но каждый из них привнес в мою жизненную философию что-то новое, за что я им глубоко благодарен, — подчеркнул юбиляр.

Исследования Алексея Маркова связаны с инженерией поверхности, от состояния которой зависит работоспособность изделия в целом. Одним из эффективных инструментов модификации поверхности являются импульсные электронные пучки. Как пояснил ученый, очень важно не просто сделать современное качественное изделие, а заранее понимать, как оно будет вести себя при экстремальных воздействиях. Это приобретает особенное значение при создании изделий, которым необходимо выдерживать высокие температуры и ударную нагрузку, которые будут применяться в условиях открытого космоса, во время боевых действий.

Сейчас ученые под его руководством на двух электронно-пучковых установках (разработанном в кооперации с ИСЭ СО РАН «Пуль-

сар» и недавно приобретенной установке ГЕЗА) изучают свойства перспективных материалов в широком диапазоне их нагружения. Интересные результаты, связанные с состоянием поверхностей, были получены на синхротроне в Институте ядерной физики СО РАН в Новосибирске. Новый этап научной работы А.Б. Марков связывает с вводом в эксплуатацию СКИФ, что откроет совершенно иные, недоступные ранее возможности в исследовании состояний вещества.

## Шестой институт и интегратор

Новая страница в жизни открывается в 2013 году, когда Алексей Борисович по приглашению академика Н.А. Ратахина начинает работать в Томском научном центре СО РАН: сначала в должности ученого секретаря президиума, затем — зампреда по научной работе, исполняющего обязанности председателя президиума, а в 2022 году его избрали директором.

— Томский научный центр после реформы РАН прошел большой путь. 13 лет назад он представлял собой отдельные разбросанные по Академгородку и не связанные между собой подразделения и службы. Теперь, в результате серьезных трансформаций, он имеет свое особенное лицо. Это не только шестой научный институт с интересными исследовательскими проектами по перспективным и востребованным междисциплинарным тематикам, но и организация-интегратор, которая взяла на себя ответственность за судьбу Академгородка. В этом и заключается уникальность ТНЦ СО РАН — в выстраивании особой объединяющей среды, — подчеркнул юбиляр.

Алексей Марков выступает в качестве зампреда Томского консорциума научно-образовательных и научных организаций, он на разных уровнях представляет все академические институты Академгородка.

— Каждый из них является лидером в той или иной научной обла-

сти, поэтому когда на разных мероприятиях иногородние коллеги и партнеры спрашивают о Томске, нашем научном центре и расположенных здесь организациях, всегда с гордостью рассказываю о флагманских проектах, например об изготовлении оборудования для Сибирского кольцевого источника фотонов. Всегда подчеркиваю особый дух добрососедства в Академгородке, — отмечает А.Б. Марков.

## Особый статус для Академгородка

— Я переехал в Академгородок пять лет назад, до этого мне довелось пожить практически во всех районах города — от Мокрушина до АРЗа. То, что я видел здесь, меня, как и всех жителей, совершенно не радовало: разбитые дороги, пришедшая в упадок аллея Славы, заросшее бурьяном поле на месте пришкольного стадиона. Но благодаря сложившейся в ТНЦ СО РАН команде, а также созданному Межведомственному координационному совету под руководством губернатора Томской области Владимира Владимировича Мазура, реализован ряд проектов, сделавших Академгородок более комфортным: это выполненный впервые за 17 лет ремонт дорог, благоустройство Кедровой аллеи, возведение стадиона возле Академлицея. Вот лишь первые шаги на том пути, который сделает наш Академгородок местом комфортного проживания, — отметил Алексей Борисович.

Но ставить точку совсем не время, сейчас перед командой ТНЦ СО РАН под его руководством стоит целый ряд сложных задач. Это строительство жилья для сотрудников научных организаций и вузов, завершение сложной процедуры передачи объектов социального назначения (библиотеки «Академическая» и спортивного клуба «Кибальчиш») из федеральной собственности в муниципальную, что даст новый импульс их развитию. В этом перечне также завершение ремонта дорог, создание современных общественных пространств для отдыха и занятий спортом, развитие научного туризма на базе конгресс-центра «Рубин» для знакомства школьников с деятельностью академических институтов и предприятий особой экономической зоны.

Алексей Борисович рассказал, что участники пилотной проектно-аналитической сессии «Академгородок 2035», прошедшей в апреле 2025 года, активно обсуждали, что же такое Академгородок, чем именно он отличается от других территорий.

— Очень бы хотелось, чтобы в Томский академгородок приезжали, чтобы прикоснуться к будущему, к тем технологиям, которые

будут определять нашу жизнь в последующих десятилетиях, чтобы он стал реальной территорией опережающего развития во всем: в науке, в самой его среде. Для этого и необходимо придание Академгородку особого юридического статуса, — подвел итог Алексей Борисович.

## Время отшельников прошло

Редкий день обходится для ученого без книги: он любит классику, литературу по психологии, биографии выдающихся исторических деятелей. Сейчас А.Б. Марков читает про Бенджамин Франклина — не только известного политического деятеля, но и выдающегося ученого, внесшего огромный вклад в изучение электричества, организатора науки.

— Этот человек интересен мне своей жизненной позицией. В мире достаточно долго культивировался такой подход, что ученый — это отшельник, полностью погруженный в науку и оторванный от всего остального. Но сегодня время отшельников прошло. Современный ученый, современный человек вообще — это человек с активной жизненной позицией. Только так можно что-то изменить и реализовать какие-то проекты. В противном случае мы придем к деградации науки и среды, в которой живем и работаем, — считает Алексей Борисович.

Тема активной жизненной позиции граничит с темой ответственности — за развитие науки, за Академгородок. Эти размышления нашли отражение в написанной Алексеем Борисовичем статье «Академгородки: перспективные территории или ненужное наследие?» Поднял он в беседе и тему популяризации научных знаний среди детей и молодежи, которую Российская академия наук считает одной из ключевых задач. Для того чтобы обеспечить преемственность поколений, вырастить в своей команде достойную смену, необходимо, с одной стороны, увлечь, зажечь искру интереса, из которой возгорится пламя призвания (как это и было много лет назад, когда он сам решил стать физиком), а с другой — показать ценность труда исследователя для общества.

## В чем радость каждого дня?

Вот как ответил на этот вопрос юбиляр:

— Конечно, в любви: к науке, к дорогим людям, к природе. Именно любовь — двигатель всего, она побуждает к каким-то новым достижениям, открытиям, и ими всегда хочется поделиться.

Радость каждого дня дарят семья, лыжные прогулки, поход в спортзал, рыбалка с друзьями, дачные дела, интересная книга или спектакль, увлекательные беседы за чашкой чая, путешествия, желание узнать название незнакомого растения, увиденного по дороге... Все это и придает каждому дню его особое неповторимое звучание.

■ Подготовила  
Ольга Булгакова

Будь в курсе:  
новости Томского научного центра СО РАН  
доступны по QR-кодам



## ПЕРВЫЙ КВАРТИЛЬ

Ученые из Института физики прочности и материаловедения СО РАН определили оптимальный дизайн структуры многокомпонентных сплавов на основе меди и нержавеющей стали, получаемых методом электронно-лучевой наплавки, для использования в узлах трения конструкций и механизмов. Полученные результаты опубликованы в высокорейтинговых журналах *Wear* и *Vacuum* и представляют собой важный шаг в разработке трибокомпазитов на основе многокомпонентных сплавов.



## Оптимальный дизайн сплава

— Многокомпонентные материалы получают из металлов и сплавов, имеющих разные физические и химические свойства, таких как, например, медь и нержавеющая сталь. Однако получить материал с заданными свойствами — задача нетривиальная, ведь нельзя просто объединить характеристики разных компонентов. Это подобно тому, как

красная и синяя краски на мокрой бумаге не складываются в фиолетовый цвет, а начинают перетекать друг в друга, создавая целую гамму оттенков, которых не было ни в одной из красок. Поэтому одна из задач, стоящих перед материаловедением, — это исследование многокомпонентных материалов, полученных разными способами, в определенных условиях эксплуатации, — рассказывает кандидат физико-математических наук Ксения Осипович, научный сотрудник

лаборатории локальной металлургии в аддитивных технологиях ИФПМ СО РАН.

Одним из направлений практического применения многокомпонентных материалов на основе меди и нержавеющей стали является их использование в узлах трения конструкций и механизмов. Ученые исследовали микроструктуру образцов с разным соотношением двух металлов непосредственно после изготовления, без приложения внешних нагрузок, и изучили, что будет происходить с образцами в результате процессов трения при протекании электрического тока и без него (в условиях, приближенных к условиям их реальной эксплуатации).

Как показало исследование, в многокомпонентных образцах с наименьшим содержанием меди в кристаллической структуре материала формируются «клубковые» субструктуры — области с повышенной плотностью сферической формы. Вклад такого механизма упрочнения оказывается в три раза больше, чем для образцов с наибольшим содержанием меди, где формируются сетчатые субструктуры, похожие на скомканную паутину, с плоскими вкраплениями.

— Добавляемая сталь увеличивает прочность образца. Наблюдается существенное снижение среднего коэффициента трения и износа у образцов с содержанием 50% стали с плоскостью трения, расположенной перпендикулярно направлению нанесения покрытий. Это объясняется эффектом захвата частиц стали, создающим дополнительные зоны сцепления между поверхностями трения, обеспечива-

ющие равномерное распределение нагрузок и предотвращающие преждевременный износ, — пояснила Ксения Сергеевна.

Испытания на трение и износ показали, что при отсутствии электрического тока преобладает адгезионный износ, когда частицы трущихся поверхностей как бы «прилипают» друг к другу в точках контакта, образуя переходные слои на атомарном уровне, что приводит под нагрузкой к отделению частиц материала.

При высоких значениях тока (более 100 ампер на 1 кв. см) износ происходит за счет термического размягчения и образования механически смешанных слоев. Если увеличивать мощность тока, то уменьшится трение, но увеличится скорость износа. Увеличение силы тока приводит к образованию шпинелей (оксидов железа, меди и хрома), что улучшает проводимость контактов и снижает трение.

Анализ взаимосвязи структуры и свойств многокомпонентных материалов проводится коллективом лаборатории на протяжении длительного времени. Значимость проводимых исследований подтверждается высокими оценками экспертов РНФ. Под руководством Ксении Сергеевны выполняется грант РНФ № 24-72-00118, в котором исследователь определит закономерности деформации и разрушения многокомпонентных образцов на основе железных и медных сплавов, оптимальные составы и дизайн других новых материалов, которые в перспективе могут использоваться в химической промышленности и машиностроении.

■ Галина Скатурина



## ГОЛУБАЯ ПЛАНЕТА

Научный сотрудник лаборатории физико-химических исследований керн и пластовых флюидов Томского филиала Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН Наталья Мухортина занимается очень значимым с точки зрения экологии научным направлением. Она изучает распределение нефтяных компонентов в почвах и водных объектах на территории Сибири, попавших туда как в результате загрязнения, так и в силу естественных причин.

## На страже экологии Сибири



— В ТФ ИНГ СО РАН открывался собственный аналитический центр, поэтому и требовался химик, который сможет отладить нужные методики. Я загорелась этой идеей, было очень интересно попасть в научную среду, в нашем коллективе все в основном геологи. Открывала для себя много нового, погружаясь в незнакомую для меня сферу. Потом мне предложили поступить в аспирантуру Института химии нефти СО РАН, моим научным руководителем стала профессор Ольга Викторовна Серебрянникова, ведущая лабораторией природных превращений нефти, — рассказывает Наталья Андреевна.

Уже тогда была задана траектория ее исследовательской карьеры — на стыке химии и геологии, на страже экологии Сибири. Органические соединения, входящие в состав нефти и продуктов ее переработки, пагубно воздействуют на все без исключения звенья биологической цепочки, вызывают серьезные нарушения деятельности экосистем. Поэтому концентрация таких соединений должна быть под контролем, а разработка способов диагностики степени загрязнений объектов окружающей среды различными видами нефтяных загрязнителей на ранних этапах является очень актуальной.

— Основные углеводородные компоненты нефти и нефтепродуктов поступают в почву и воды, накапливаются в донных отложениях не только в результате техногенных процессов, некоторые из них синтезируются в естественных условиях водными и наземными организмами и преобразуются в органическое вещество почв и пород при разложении их остатков. Поэтому очень важно найти эти компоненты в разных регионах и определить маркеры, указывающие на них, а также выявить закономерности их поступления из разных источников и дальнейшего распространения в экосистемах, — пояснила исследователь.

В ходе подготовки кандидатской диссертации, защита которой успешно прошла два года назад, Наталья Мухортина в результате модельных лабораторных экспериментов и анализа проб, взятых на севере Красноярского края и в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, получила ряд значимых результатов.

В 2025 году работа Наталья Мухортиной по этому направлению получила поддержку РНФ. В рамках гранта для определения источников загрязнения исследуются полициклические ароматические углеводороды в водных объектах и донных отложениях сибирских регионов (Красноярский край, ЯНАО, Томская область). На этот раз в фокусе исследователя не только

территории, где ведется нефтедобыча, но и те, где развита угольная промышленность (Кузбасс), а также территории, пострадавшие от пожаров. Наталья Мухортина уже протестировала целый ряд методик, и для дальнейших исследований — выявления маркерных соединений, указывающих на загрязнения, — выбрана методика экстракции ПАУ с использованием гексана, которая обеспечивает высокий выход целевых соединений.

— В настоящее время в России приняты ПДК лишь для одного соединения из класса ПАУ — бензпирена, однако существует еще 16 соединений, которые также способны оказывать негативное влияние на окружающую среду и здоровье человека. Поэтому в ходе экологического мониторинга важно накопить как можно больше данных, при этом зачастую каждая территория имеет свои особенности. Эти результаты помогут в выявлении источников загрязнений (антропогенных и естественных), а также в разработке эффективных мер по очистке водных бассейнов. Еще они могут стать одним из шагов, способных в будущем приблизить принятие ПДК и для остальных полициклических ароматических углеводородов (фенантрена, антрацена, хризена, пирена, дибензоантрацена и так далее), — пояснила Наталья Андреевна.

Помочь в этом могут накопленные данные экологического мониторинга и выявленные индикаторные соотношения для различных соединений, которые помогают определить вероятные источники загрязнения.

■ Вера Жданова

Когда в школе началась химия, семья Натальи переехала в город Топки Кемеровской области, где ей и посчастливилось встретить великодушного педагога, увлеченного своим предметом. Ирина Владимировна Чудинова возила своих учеников на различные олимпиады, занималась с ними дополнительно, ставила эксперименты. Поэтому над вопросом, куда поступать, долго ломать голову не пришлось. Наталья легко поступила на химический факультет ТГУ, который окончила с красным дипломом. Сначала она собиралась устроиться в частную фармацевтическую компанию. Каково же было удивление девушки, когда ее пригласили на собеседование в научную организацию!

■ АППАРАТ УПРАВЛЕНИЯ



**Ни для кого не секрет, что одним из наиболее важных специалистов в любой организации является бухгалтер. Именно он ответственен за документальное оформление финансово-хозяйственной жизни учреждения. Профессиональный и честный бухгалтер — это половина успеха всей организации. Оксана Бондарь с 2022 года совмещает две значимые должности — главного бухгалтера и начальника Института оптики атмосферы им. В. Е. Зуева СО РАН.**

Оксана Олеговна родилась в Томске, окончила факультет прикладной математики и кибернетики ТГУ по направлению «математические методы в экономике». Еще будучи студенткой ФПМК, с 2007 года работала в Томском научном центре СО РАН в должности экономиста.

Оптимизм, стойкость, упорство и стремление изучить и освоить новое в профессии — так можно обозначить жизненную позицию этой молодой красивой женщины. Как говорит Оксана Бондарь, ей всегда хотелось развиваться и получать новые компетенции. На основе прочной образовательной базы, полученной в университете, дополнительно дважды прошла вечернее обучение, освоив специальности «менеджер, бухгалтер малого и среднего бизнеса» и «налоговое консультирование». Налоговым

# Бухгалтером быть не скучно

консультантом она стала, находясь в декрете (в 2010 году у Оксаны Бондарь родилась дочь Маргарита), так как бездействовать в декретном отпуске было невыносимо скучно. Из декрета вернулась в ТНЦ СО РАН, и в скором времени ей предложили должность в ИОА СО РАН.

— Переход из одной научной организации в другую совпал с моим жизненным юбилеем — 30-летием. Это было ново, интересно, и, безусловно, можно назвать такой шаг профессиональным вызовом. Работая экономистом в институте, стала быстро продвигаться по карьерной лестнице. Благодаря поддержке мужа на должность главного бухгалтера я вышла сразу после второго декрета, когда сыну Артему исполнилось полтора года. Вскоре прибавились обязанности начальника плано-финансового отдела, — поделилась Оксана Олеговна.

Совмещать взлет карьеры, сложные по степени ответственности задачи и маленького ребенка кажется невозможным. Оксане Бондарь давало силы двигаться дальше желание роста и новых перспектив. Она вспоминает, что изрядно волновалась, приступая к новым обязанностям. Воодушевляла поддержка коллектива и Надежды Бастриковой, которая, оценив потен-

циал Оксаны Бондарь, доверила ей свои полномочия. О.О. Бондарь гордится тем, что работает именно в ИОА СО РАН с его здоровой и уникальной атмосферой.

Как руководитель отдела Оксана Олеговна высоко оценивает уровень профессионализма своих коллег, считая их своей поддержкой и опорой. По ее мнению, это сплоченная команда единомышленников, применяющая самые современные технологии, формы и методы работы, оперативно реагирующая на экономические изменения. Сверху поступает множество запросов, идет технологическая интеграция, институт переходит на новые программные продукты и платформы. Минобрнауки России и вносимые изменения в законодательство «не дают скучать».

— Совмещая две должности, я могу видеть всю цепочку финансово-хозяйственной деятельности института: планирование — прогнозирование — конечный результат. Где результат — это эффективная работа нашего учреждения с экономической точки зрения. Когда перед моим отделом стоят новые сложные задачи, убеждаю своих коллег, что мы со всем справимся!

В науке и финансах царит строгий стиль. Нашей героине

удается сохранять молодость и красоту при плотном рабочем графике благодаря внутренней дисциплине и любви к жизни. Она уверена, что следует успевать всегда и везде: и в семье, и в работе. И у нее это замечательно получается. Всей семьей ходят на лыжах. Даже пятилетнего Артема поставили на лыжи, и он делает успехи. В таком раннем возрасте он уже освоил игру в шашки и побеждает взрослых. Старшая дочь Маргарита сейчас в девятом классе и подумывает связать свою карьеру с математикой. Впереди десятый и одиннадцатый классы, у нее еще есть время определиться, пойти ли по стопам родителей.

Отвечая на вопрос, какой совет можно дать молодым девушкам, которые только начинают путь в бухгалтерии или финансах, Оксана Олеговна сказала: «Не стоит бояться трудностей. Сложные задачи — это новые возможности развития. Нужно ставить высокие цели и дисциплинированно идти к результату. Упорство — главное качество для бухгалтера и руководителя».

■ Татьяна Дымокурова

Фото предоставлено ИОА СО РАН

**Оптимизм, жизнелюбие, любознательность, доброжелательность, способность отыскать нужное слово и сопереживать, хорошие организаторские способности — всеми этими качествами коллеги характеризуют главного специалиста по международным связям, помощника директора Института химии нефти СО РАН Надежду Харьковку, которая работает в институте вот уже более сорока лет.**

Надежда Станиславовна окончила томскую школу №43 с золотой медалью, ее самыми любимыми предметами были математика и английский язык. Их вели Учителя с большой буквы — Августа Николаевна Стрельникова и Антонида Семеновна Завьялова. Надежда Станиславовна убеждена, что именно личность наставника влияет на интерес к предмету и выбор будущей профессии. Поэтому было решено поступать на факультет иностранных языков, педагоги которого заложили прекрасную базу на долгие годы вперед!

Несколько лет молодой специалист вела английский в своей родной школе и с самых первых дней стремилась увлечь своих учеников: с теми, кто только начинал учить язык, работала в игровой форме, а старшеклассников она сразила исполнением нескольких песен группы The Beatles.

■ НА СВОЕМ МЕСТЕ

## «Самое главное — это люди»



В трудовой книжке Надежды Харьковской всего две записи: школа и институт, куда она пришла в 1981 году переводчиком в патентный отдел. Совсем незадолго до этого момента директором Института химии нефти СО АН СССР стал чл.-кор. Геннадий Большаков.

— Все в институте было новое, он создавался на наших глазах! Очень импонировало то, что коллектив был молодым. Геннадий Федорович — уникальный человек, его отличала особая военная выправка, дисциплинированность и целеустремленность. Именно он определил ту высокую планку, к которой следует стремиться, задал направления развития ИХН, которые не теряют своей актуальности и по сей

день, — отметила Надежда Станиславовна.

С самых первых дней она проявила себя как активный сотрудник, который вносит свой вклад в работу научной организации, постоянно осваивая что-то новое. Вместе с коллегой она прошла курсы по патентоведению, организованные в Томском политехническом институте тогда было необходимо увеличивать число «остепененных» научных сотрудников. Чтобы аспиранты могли успешно сдать кандидатский экзамен по английскому, Надежда Станиславовна стала заниматься с ними. Г.Ф. Большаков решил, что в академическом институте следует развивать и международную деятельность, начать это все с нуля он

тоже предложил нашей героине. Ведение всей переписки на английском языке, оформление виз и билетов, получение валюты — вот тот круг вопросов, которые начала курировать Надежда Станиславовна.

— Мы очень много работали с КНР, Монголией, Сербией, длительные партнерские отношения связывали нас с коллегами из Вьетнама, которые приезжали к нам на стажировку на несколько месяцев. К сожалению, сейчас наши научные контакты стали не столь интенсивными, но мы продолжаем поддерживать отношения. Сейчас у нас проходят обучение в аспирантуре молодые люди из дружественных нам стран, им тоже требуется организационная помощь, — рассказывает Надежда Харьковская.

Помощником руководителя она стала в переходные годы, тяжелые как для всей страны, так и для института. Первые признаки распада СССР, кончина Г.Ф. Большакова. Институт химии нефти в тот сложный период возглавила Екатерина Егоровна Сироткина, которая и попросила нашу героиню выполнять эти обязанности, стать частью ее команды.

— Считаю, что мне очень повезло работать рядом с талантливыми учеными и руководителями — Геннадием Федоровичем Большаковым, Екатериной Егоровной Сироткиной, Любовью Константиновной Алтуниной, возглавлявшей институт

в течение 20 лет, и нынешним директором — Александром Владимировичем Восмериковым, — подчеркнула она.

В 1980-е ее неповторимый, такой бодрый и приятный голос по четвергам рассказывал сотрудникам академических организаций и жителям Академгородка об основных новостях из жизни микрорайона, а еще в эфире звучали беседы с руководителями институтов и научными сотрудниками. Вещание велось через радиозузел, расположенный в Академгородке, а организатором этой работы была Лидия Анатольевна Родникова.

Сейчас Н.С. Харьковская трудится в жилищной комиссии институтского профсоюза, помогает с оформлением документов сотрудникам, претендующим на служебное жилье. Еще она готовит поздравления к юбилеям коллег и другим знаменательным датам.

— Самое главное — это люди. Важно наслаждаться общением с коллегами и друзьями, уметь видеть в жизни и в людях хорошее, а еще быть оптимистом (недаром мне дали имя Надежда), нести другим положительные эмоции, преодолевать трудности (а они будут всегда) с улыбкой, — считает Надежда Станиславовна.

Она — удивительный собеседник, с ней можно часами говорить об институте и его сотрудниках, о любви к Родине, красотах Байкала, Хакасии и Алтая, о семье, хорошей музыке, книгах, занятиях скандинавской ходьбой, о патриотическом отношении к Академгородку, который только общими силами можно сделать лучше и комфортнее.

■ Вера Жданова

## ГОЛУБАЯ ПЛАНЕТА

## С ТОЧНОСТЬЮ ДО ТРЕХ ГРАДУСОВ

Ученые из Института мониторинга климатических и экологических систем СО РАН создали программное обеспечение для суперкомпьютерной модели деятельного слоя суши TerM. С его помощью можно точнее моделировать изменения температуры и влажности почвы, потоков скрытого и явного тепла — основных механизмов переноса тепла в атмосферу, что существенно влияет на корректность климатических моделей.



Деятельный слой суши представляет собой слой почвы, который испытывает сезонные и суточные колебания температуры. Современные модели деятельного слоя играют

ключевую роль в изучении тепловых и водных процессов на континентальных поверхностях. Раньше при создании таких моделей и работе с ними использовали усредненные гидрофизические коэффициенты, влияющие на протекание процесса теплопереноса в почве. Это приводило к значительным погрешностям в результатах моделирования, особенно когда появилась возможность повысить пространственное разрешение климатических моделей, перейдя от шага сетки 500–100 км к 50–5 км и менее, — рассказывает Анна Рязанова, младший сотрудник лаборатории климато-экологических исследований ИМЭКС СО РАН.

Как объясняет Анна Александровна, сейчас во всем мире используются высокодетализированные наборы данных о параметрах поверхности суши, в том числе и о гидрофизических коэффициентах почвы. Томские ученые

разработали систему препроцессинга (preprocessing system), позволяющую решить задачу обработки этих данных на нужное для модели TerM пространственное разрешение.

Использование этой системы и новых данных позволило повысить точность расчетов температуры почвы до 0,5–3 градусов. Данные моделирования получили свое подтверждение в ходе сравнения с измерениями, проведенными на территории нескольких научных стационаров в Бакчарском районе Томской области, Тункинской котловине вблизи озера Байкал и Ханты-Мансийском автономном округе.

Новое программное обеспечение для модели деятельного слоя суши TerM позволит улучшить прогнозы погоды и климата, оценить влияние изменений климата на экосистемы и сельское хозяйство в разных регионах, а также будет востребовано при разработке стратегий адаптации к глобальным климатическим изменениям.

Полученные результаты вошли в кандидатскую диссертацию, которую А.А. Рязанова успешно защитила в МГУ имени М.В. Ло-

моносова летом прошлого года. Сейчас у исследователя и ее научного руководителя, ведущего научного сотрудника ИМЭКС СО РАН В.Ю. Богомолова, появились новые задачи, связанные с тепловым балансом на поверхности суши. Также они в кооперации с Научно-исследовательским вычислительным центром МГУ продолжают совершенствование действующей модели деятельного слоя суши TerM.

TerM (англ. Terrestrial Model — «Модель суши») — численная физико-математическая модель, разработанная учеными Института вычислительной математики им. Г.И. Марчука РАН, НИВЦ МГУ и ИМЭКС СО РАН. Она предназначена для расчета динамики потоков тепла, влаги, углерода и азота в деятельном слое суши. В модели используются внешние данные о параметрах подстилающей поверхности, которые служат коэффициентами в физических параметризациях, используемых в дифференциальных уравнениях переноса и трансформации тепла, влаги и категорий углерода в деятельном слое.

■ Вера Жданова

## ТЕРРИТОРИЯ НАУКИ

Библиотека «Академическая», постоянный партнер Томского научного центра СО РАН, традиционно считается одной из лучших в городе. Она уже давно стала центром притяжения для людей самых разных возрастов — от малышей до пенсионеров. Вот уже год библиотекой заведует Марина Анненкова, автор популярных в России книг по вязанию крючком и инициатор создания клуба рукодельниц. О том, какую роль библиотеки играют в современном мире, чем в 2026 году «Академическая» порадует своих читателей, как вызвать у ребенка интерес к чтению — обо всем этом мы беседуем с Мариной Павловной.

— Расскажите, пожалуйста, о себе. Какой профессиональный опыт оказался полезным для работы в должности заведующей?

— По образованию я филолог-преподаватель, окончила Томский государственный университет. Ценным для меня оказался и значительный опыт работы в крупных компаниях федерального уровня, где я занималась обучением, организацией тренингов и программ адаптации для сотрудников. В течение многих лет я увлекаюсь созданием одежды и аксессуаров, связанных крючком. Я принимала участие в выпуске четырех книг, а сейчас готовится пятая. При этом нужно синхронизировать работу целого коллектива — автора, дизайнера, редактора, фотографа, моделей. Все это очень пригодились для моей работы в качестве заведующей библиотекой.

— Любили ли вы сами в детстве ходить в библиотеку?

## Библиотека, которая объединяет



— Хотя у нас дома была довольно большая библиотека и все члены моей семьи любили читать, в библиотеки я ходила всегда, учась в школе и в университете. Поход в библиотеку — это всегда нечто совершенно особенное! Вот сейчас я часто наблюдаю за читателями и могу сказать, что все приходят сюда по-разному. Кто-то приходит целенаправленно за книгой конкретного автора или даже с целым списком, а кто-то, как и я сама, отправляется в библиотеку за новыми книгами как за сокровищами, которые интересно отыскать на книжных полках.

— Какова, по вашему мнению, роль библиотек в современном мире?

— Конечно же, библиотеки не утрачивают своей основной роли, обеспечивая своим пользователям доступ к знаниям — книгам, ресурсам удаленного доступа и архивной информации. Кроме того, они становятся востребованными общественными пространствами, где человек может реализовать

свой творческий потенциал, найти занятия по интересам. Библиотеки также играют объединяющую роль, сплачивая семьи: сегодня проводится множество увлекательных мероприятий, в которых могут участвовать сразу несколько поколений одной семьи — бабушки и дедушки, родители и дети.

— Нередко можно услышать, что с появлением современных технологий люди стали реже ходить в библиотеки, меньше читать, особенно бумажные книги. Так ли это?

— Наверное, всегда были люди, которые любят читать, и те, кто не любит. В библиотеку сейчас ходит много читателей самых разных возрастов. Конечно, нам бы хотелось видеть как можно больше юных читателей, для этого мы пробуем разные интересные форматы. Что же касается электронных и аудиокниг, то у них есть свои преимущества: они дают возможность приобщиться к знаниям, художественной литературе во время каких-то повседневных дел, на прогулке, в дороге. В этом мы тоже помогаем нашим читателям, обеспечивая доступ к «Литрес». Но хочу подчеркнуть, что бумажную книгу заменить нельзя: это же целый комплекс впечатлений — шелест страниц, прикосновение к бумаге, запах страниц!

— «Академическая» по праву считается центром культурной жизни микрорайона, какие у вас планы на этот год?

— В марте у нас планируется выставка известного художника-иллюстратора Галины Сорокиной. В дни школьных каникул ребят и их родителей ждет неделя детской книги, в ходе которой состоятся встречи с писателями, творческие занятия, игровые программы. Летом по доброй традиции откроем нашу «Би-

блиотеку на траве». В этом году «Академическая» на уровне города будет курировать летний конкурс детского чтения. Это лишь малая часть запланированного нами на 2026 год. Обо всех событиях можно узнать в наших соцсетях, а также на сайте МИБС.

— В «Академической» всегда существовал целый ряд клубов, объединяющих людей с разными интересами. Расскажите, пожалуйста, о них.

— У нас на постоянной основе действуют четыре клуба. Наш «старожил» — это клуб авторской песни «Находка», совсем недавно отметивший свое 25-летие. В 2019 году в библиотеке открылся молодежный клуб настольно-ролевых игр «Бросок дайса». Третий клуб — это клуб «Для души», который помогает организовать разнообразный досуг людям старшего поколения: для них проводятся литературно-музыкальные встречи, мероприятия к значимым праздничным датам. Год назад был создан четвертый клуб «Всё в ажуре», объединивший любителей вязания крючком. В январе мы осуществили первый совместный выставочный проект «Кружевная сказка», к весне запланировали нечто интересное для оформления фотозоны в библиотеке.

— В «Академической» всегда особое внимание уделяли самым юным читателям. А как помочь детям полюбить книгу?

— Мне очень нравится формулировка «помочь ребенку полюбить книгу», потому что нередко спрашивают несколько иное: как заставить читать, как заставить полюбить книгу? Всего одно слово, а сколько отличий: помочь или заставить? Самое главное — отыскать с ребенком его книгу. В муниципальных библиотеках множество новинок детской

литературы, поэтому та самая книга обязательно найдется!

— ТНЦ СО РАН и библиотеку «Академическая» уже много лет связывают тесные партнерские отношения, в рамках которых реализуется ряд совместных проектов. Какие события ждут томичей в этом году?

— Этот год по уже сложившейся традиции мы начали фотовыставкой заведующего лабораторией теоретической физики ИСЭ СО РАН профессора Андрея Владимировича Козырева. Должен состояться уже четвертый по счету городской фестиваль научно-популярной книги «ОкнаНауки», который является значимым совместным просветительским проектом ТНЦ СО РАН и нашей библиотеки. Мы всегда готовы и открыты к новым идеям, которые помогут познакомить томичей с миром науки, показать, насколько многогранные и творческие люди работают в научных организациях Томского академгородка.

— Какие планы связаны с развитием библиотеки?

— Мы мечтаем сделать пространство библиотеки более современным и удобным, чтобы здесь было приятно заниматься, учить уроки или писать курсовую. Планируем усилить фестивальное движение, клубную работу. Два новых клуба, которые мы очень хотели бы создать, — это молодежный книжный клуб с использованием современных форматов и клуб любителей английского языка. У нас масса новых идей, которые хочется воплотить в жизнь! За каждым событием всегда стоит слаженная и профессиональная работа сотрудников — команды «Академической». Придумывать новое, проводить мероприятия нас вдохновляют наши читатели: радость, с которой они приходят в библиотеку, — вот лучший мотиватор!

■ Беседовала  
Ольга Булгакова

Фото предоставлено  
М. Анненковой

■ НАУЧПОП

# Вечер пролетел незаметно

День российской науки в Доме ученых Томского научного центра, вернувшись в структуру Российской академии наук, отметили «Необыкновенно-научным баттлом». Вышедшие на сцену молодые ученые в увлекательной и необычной форме рассказали о своих исследованиях: о применении сплавов с памятью формы для изготовления кардиологических стентов, о влиянии различных факторов на возникновение онкологических заболеваний и о невидимом для человеческого взгляда атмосферном микропластике.



понятно и нескучно. В ход идут комиксы, анимация, викторины: все именно так и было в Доме ученых!

— Металл с памятью формы необычным образом позволяет лечить самые разные болезни. Эффект памяти формы — это когда неживая металлическая материя способна вернуться к своему первоначально заданному состоянию при определенных температурных условиях. Например, если вы согнете любую металлическую скрепку или гвоздь, то без обратного механического усилия они не вернуться в исходную форму. Но вот если бы они были сделаны из сплава на основе титана и никеля, то при нагревании они восстановили бы свою форму, — рассказал кандидат технических наук Филипп Дьяченко, научный сотрудник лаборатории

материаловедения покрытий и нанотехнологий ИФПМ СО РАН.

Вместе с героем комиксов пружинкой по имени Эль Нитинилью можно было совершить необычное путешествие и узнать, как же ученые могут сделать современный и безопасный для организма человека кардиологический стент.

— Вредные факторы на производстве, некачественное питание (фастфуд), ожирение, стресс — все это предикторы злокачественных процессов. В течение нашей жизни здоровая клетка, терпя повреждения, наносимые болезнетворными факторами, какое-то время сохраняет свои свойства и функции. Однако по мере накопления времени, мутаций, поломок она трансформируется и, проходя целую череду изменений, становится злокачест-

венной, — говорит кандидат медицинских наук, врач-онколог Анна Курносенко, ассистент кафедры патофизиологии СибГМУ.

Из-за того, что зачастую скрытый период роста опухоли протекает незаметно, сейчас около половины случаев заболеваний диагностируется на поздних, запущенных стадиях. Поэтому так важно проходить медицинскую диспансеризацию, она позволяет своевременно распознать наиболее распространенные виды рака.

— Атмосферный микропластик — это пластик, который практически невидим невооруженным глазом. Он был обнаружен повсюду: в океанах, в реках, в почве, в рыбах и даже внутри нас самих. Атмосферный микропластик способен в течение многих дней и недель

летать по нашей планете, преодолевая расстояния в сотни и тысячи километров. Именно поэтому он встречается даже в таких труднодоступных местах, как гора Эверест и льды Антарктиды, — объяснил Алексей Редникин, младший научный сотрудник Центра исследования микропластика в окружающей среде ТГУ.

Ученые впервые в России провели мониторинг атмосферного микропластика. С 2021 года они совершают экспедиции, уже объездили территорию от Белокурихи до Заполярья, в зоне их интереса — как большие города, так и местности, на сотни километров удаленные от них. Исследователи отбирали пробы снега: пока снежинка летит от облаков до поверхности земли, она «ловит» в воздухе микропластик и консервирует его до конца зимы.

В промежутках между докладами звучали вокальные номера в исполнении ведущего инженера ИХН СО РАН Евгения Рождественского, доктора физико-математических наук, научного сотрудника ИФПМ СО РАН Михаила Еремина и инженера ИОА СО РАН Александра Антонова. Весь вечер на сцене «Необыкновенно-научного баттла» были ведущий инженер ИХН СО РАН Анна Ильина и актриса «Маленького академического театра» Дома ученых ТНЦ РАН кандидат химических наук Варвара Овсянникова.

Победителем интеллектуального поединка стал Алексей Редникин: это определили показания шумомера, оценившего интенсивность зрительских аплодисментов. Вечер пролетел незаметно, а все слушатели расширили свой кругозор.

■ Галина Скатурина

Три претендента на звание лучшего рассказчика — постоянные участники движения Science Slam, направленного на популяризацию науки: ученые выходят из стен лабораторий и в самых неожиданных местах представляют результаты своих исследований. Главное, чтобы было

■ АФИША

## Дом ученых ждет гостей



**15 марта в 18:00**  
Премьера десятого мюзикла «Маленького академического театра» «ЧИПО&ЛИНА». Вход по билетам, бронировать на сайте [domuch.tom.ru](http://domuch.tom.ru) и по телефонам Дома ученых (18+)

**22 марта с 12:00 до 18:00**  
Традиционный турнир «Шахматный цветок» на призы академика Н.А. Ратахина. Запись у председателя шахматного клуба Владимира

Кибиткина по телефону +7 (913) 885-48-88 (6+)

**До 23 марта** включительно работает выставка «Женские образы Сергея Лазарева», посвященная памяти заслуженного художника России. Вход свободный (6+)

**С 24 марта** — выставка «Ускользящая красота» фотохудожника Алексея Резвых из Москвы. Вход свободный (6+)

**С 24 марта** — выставка молодого художника Дениса Кулибабы (класс Л.А. Казачек). Вход свободный (6+)

Продолжается набор в группу йога-терапии Ольги Яновской. Запись по телефону: +7 (913) 809-83-30. Занятия проходят по четвергам в 18:30 и по субботам в 16:00.

Открыт набор в группу для взрослых «Бирюза» хо-

рографической студии «Изумруд». Запись по телефону: +7 (913) 809-14-30 у руководителя студии Наталии Александровны Кирилловой.

**Наш адрес**  
пр. Академический, 5.

**Справки по тел.**  
49-17-58,  
+7 (913) 110-33-21.



Сбор пожертвований на нужды земляков — участников СВО

## Библиотека «Академическая» приглашает!

**15 марта в 13:00**  
«Стеклянные цветы»: час творчества (6+)

**16 марта в 17:00**  
«Страна добрых историй»: сказкотерапия (0+)

**18 марта в 15:00**  
«Пасхальная вечерка»: клуб «Для души» (12+)

**22 марта в 13:00**  
«Мир удивительных фантазий»: час творчества (6+)

**26 марта в 15:00**  
«Созидать и радовать»: клуб «Для души» (12+)

Каникулы в библиотеке:

**29 марта — 4 апреля**  
«Пойман за чтением»: конкурс фотографий (6+)

**29 марта в 13:00**  
«Книжная вселенная»: неделя детской книги (6+)

**30 марта в 13:00**  
«Мультиландия»: час творчества (6+)

**30 марта в 17:00**  
«Страна добрых историй»: сказкотерапия (0+)

**31 марта в течение дня**  
«Не судите по обложке»: акция выбора книг по описанию (6+)

Работают выставки:

— «Академгородок. Окна в прошлое»: книжно-иллюстративная выставка (6+)

— «Акварельное настроение»: выставка работ художницы Галины Сорокиной (6+)

— «У реки: мгновения жизни»: выставка фотографий Лидии Овечкиной (6+)

Каждую среду в 19:00:  
**клуб авторской песни «Находка»** (12+)

Каждый четверг в 15:00:  
**«Клуб Коня Ученого»: познавательный час** (6+)

Каждую пятницу в 19:00:  
**клуб настольных и ролевых игр «Бросок дайса»** (16+)

Каждое воскресенье в 10:30:  
**клуб вязания крючком «Всё в ажуре»** (12+)

В программе возможны изменения.  
**Наш адрес ул. Королева, 4.**  
**Справки по тел. 49-22-11.**



Виртуальная библиотека в Telegram: [t.me/acad\\_library\\_tomsk](https://t.me/acad_library_tomsk)

«АКАДЕМИЧЕСКИЙ ПРОСПЕКТ» 12+

Учредитель — Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Томский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук.  
Распространяется бесплатно. Тираж 1100 экз.  
Адрес издателя — г. Томск, 634055, пр. Академический, 10/4.  
Адрес редакции — г. Томск, 634055, пр. Академический, 10/4.  
Тел. 8 (3822) 492-344.

Адрес типографии — издательство «Демос», г. Томск, 634003, ул. Пушкина, 22. Тел. 8 (3822) 659-779.  
Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ70-00339 выдано 20 июня 2014 года Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Томской области.

Время подписания в печать по графику — 16.00  
фактическое — 16.00  
Дата выхода в свет 4 марта 2026 г.  
5 марта 2026 г.  
5 марта 2026 г.

Главный редактор: О.В. Булгакова  
Ответственный секретарь: П.П. Каминский  
Фото в номере: П.П. Каминский  
Корректор: А.Н. Воробьева  
Дизайн и верстка: А.Ю. Алтухова

ISSN 2500-0160



9 772500 016003 >