

Уважаемые коллеги!
Дорогие друзья!

Встречая новый год, нужно вновь оглянуться назад, вспомнить, каким был год минувший. А был 2021-й непростым. Несмотря на это, год прошел успешно.

Входящем году наши ученые начали новые проекты, в том числе крупные. Научными коллективами были получены новые прорывные результаты. В целом томская академическая наука по-прежнему сохраняет приоритет по ряду направлений исследований, что позволит нашим институтам не только сохранить свою идентичность, но и играть ведущую роль в проекте Большого университета Томска.

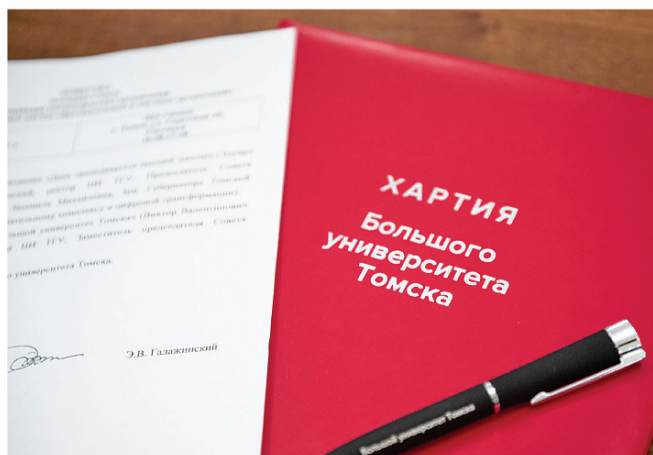
Пусть и с ограничениями, но в долгожданный офлайн вернулись наши любимые общие праздники. В апреле мы – ученые, жители Академгородка, работники культуры и педагоги – с успехом провели детский День космонавтики, посвященный 60-летию полета Юрия Гагарина в космос, а в июне вновь прошел День Академгородка. С лета наше внимание приковано к уникальному кругосветному плаванию по следам великих русских первооткрывателей, в которое на парусном тримаране отправился всемирно известный путешественник из ТНЦ СО РАН Евгений Ковалевский.

Возобновлена активная работа по перспективному развитию Академгородка. Мы пытаемся решать насущные проблемы территории, и уже сейчас складывается понимание, как сделать эту работу системной и комплексной. Символом всех будущих усилий в этом направлении стала стена с электронными часами и зоной Wi-Fi в Аллее славы, реконструированная сообществом академическими учреждениями, профсоюзной организацией, администрацией района, депутатами и бизнес-партнерами.

Пусть 2022 год станет ярким, добрым и позитивным, а нашими верными помощниками в покорении новых высот станут мудрость и оптимизм! Верим, что во всех начинаниях нам будут сопутствовать успех и удача! Крепкого здоровья, счастья и благополучия! Пусть все перемены будут только к лучшему!

Алексей Марков,
исполняющий обязанности
директора
Томского научного центра СО РАН

С наступающим 2022 годом!



Вместе – сильнее

СТР. 2



Почетные награды

СТР. 3



Хранительница истории

СТР. 5

Организации Томского научного центра СО РАН подписали хартию Большого университета Томска. Этот документ включил в себя главные принципы совместной работы и академическую свободу как базовую ценность каждого из партнеров – университетов и научно-исследовательских институтов.

В хартии отмечены самые важные научные, образовательные и организационные задачи, решение которых будет способствовать формированию и продвижению международного бренда Большого университета Томска и Томска как первого в России города-университета.

В своем приветствии участникам подписания министр науки и высшего образования РФ Валерий Фальков отметил:

– Мы считаем очень важным заданный Томском вектор на объединение усилий научных институтов и университетов, в современном мире это необходимо для достижения глобальных целей. Действия научно-образовательного комплекса в рамках Большого университета Томска – это уникальный и показательный пример. Мы видим результаты такой консолидации – вузы Томска очень достойно показали себя в проекте «Приоритет-2030» и уже получили поддержку государства, в планах – строительство междууниверситетского кампуса и другие большие проекты.

Институт сильноточной электроники СО РАН стал победителем конкурса Минобрнауки России на получение грантов-субсидий из федерального бюджета на проведение научных исследований совместно с иностранными научными или образовательными организациями. Проект, предложенный исследовательским коллективом под руководством главного научного сотрудника Виктора Тарасенко, называется «Импульсно-периодические разряды атмосферного давления: механизмы формирования, свойства плазмы и взаимодействие с веществом».

Томские ученые будут работать в кооперации со специалистами из Института электротехники Китайской академии наук, с которым лабораторию оптических излучений ИСЭ СО РАН связывают тесные партнерские отношения. В течение трех лет (с 2021-го по 2023-й) с российской стороны на реализацию гранта будет выделено 30 миллионов рублей, соизмеримый объем финансирования направит и Министерство науки и технологий КНР. За это время международному научному коллективу предстоит продвинуться как в изучении фундаментальных аспектов неравновесной низкотемпературной плазмы атмосферного давления, так и в ее практическом применении.

– Сотрудничество с профессором Тао Шао, руководителем проекта

КОНСОРЦИУМ



■ Хартию подписывают директор ИСЭ СО РАН Илья Романченко и директор ИХН СО РАН Александр Восмериков

Для достижения глобальных целей

– Хартия – очень важный шаг на пути создания Большого университета Томска, – сказал губернатор Томской области Сергей Жвачкин. – Этот глобальный интеграционный проект объединил все наши университеты и академические институты. Символично, что исторический документ был подписан в День преподавателя высшей школы, который

сегодня впервые отмечается в России. Сегодня мы думаем о завтрашнем дне региона, и этот день связан с развитием научно-образовательного комплекса.

– Мы несколько лет складывали проект Большой университет Томска, – отметил на церемонии

подписания хартии председатель совета Томского консорциума научно-образовательных организаций, ректор ТГУ Эдуард Галажинский. – Мы начали работать вместе, и это уже дает свой результат. В этом году участники Большого университета выиграли несколько крупнейших проектов, совокупный бюджет которых более трех с половиной миллиардов рублей. Продвигаясь вместе, мы сможем складывать масштабные истории, полезные для региона и страны.

– Победы в «Приоритете-2030» стали одним из первых прорывных результатов, полученных в рамках Большого университета. Подписание хартии позволит еще успешнее

согласовывать действия всех участников, придаст их деятельности дух соревновательности, ведь каждой организации хочется привнести в Большой университет что-то значимое и весомое. Безусловно, кооперация вузов и институтов станет теперь еще более тесной, – сказал исполняющий обязанности директора Томского научного центра СО РАН Алексей Марков.

– Это событие является знаковым не только для Томской области, но для России в целом: впервые все вузы и НИИ Томска, а также Северский технологический институт – филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» объединили свои компетенции, что позволит на качественно ином уровне реализовывать крупные государственные и международные проекты, – отметил директор Института химии нефти СО РАН Александр Восмериков.

Согласно подписанной хартии, участники обязуются консолидировать усилия для формирования экосистемы города-университета и обеспечения в Томске качества образования и научных исследований мирового уровня. Участники, подписавшие хартию, будут согласовывать между собой стратегические решения, имеющие влияние на развитие всего научно-образовательного комплекса Томска, выходящего драйвером развития региона. Одним из самых масштабных совместных проектов не только для Сибири, но и для России станет строительство и развитие нового кампуса – уникальной научно-образовательной и технико-внедренческой площадки.

■ Фото пресс-службы ТГУ

МИР БЕЗ ГРАНИЦ

Российские и китайские ученые продвинулись в изучении плазмы



со стороны китайского партнера, началось в 2010 году с нашего знакомства на конференции в Атланте (США), после чего, будучи в Китае, по его приглашению я посетил Институт электротехники, – рассказывает Виктор Федотович. – Как оказалось, научные тематики наших лабораторий во многом пересекаются, это привело к тесной кооперации. За 11 лет были опубликованы десятки совместных статей в высокорейтинговых журналах, выполнено два российско-китайских гранта РФФИ, а также контракт на поставку в Китай высоковольтного наносекунд-

ного генератора. Китайские исследователи являются постоянными участниками проводимых в Томске известных международных конференций Atomic and Molecular Pulsed Lasers и Energy Fluxes and Radiation Effects. Отметим, что Тао Шао входит в состав оргкомитета конференции AMPL. Таким образом, у нас уже создан очень хороший фундамент для совместной работы.

В рамках трехгодичного гранта планируется приобрести дорогостоящее научное оборудование – широкополосный скоростной цифровой осциллограф, спектрометр,

микроскоп высокого разрешения, программное обеспечение, которые позволят значительно продвинуться в области исследования высоковольтных наносекундных газовых разрядов в резко неоднородном электрическом поле, инициируемых убегающими электронами. Процесс генерации убегающих электронов происходит на субнаносекундных (миллиардные доли секунды) временных масштабах, что делает процесс изучения этого явления без соответствующего передового оборудования крайне затруднительным. Следует отметить, что именно

эти электроны обеспечивают условия, необходимые для генерации «холодной» плазмы в условиях высокого давления газовой среды, которая имеет широкий спектр практических применений и может быть использована для решения задач медицины, материаловедения, микроэлектроники, экологии.

Благодаря взаимодействию с группой физиков-теоретиков из Объединенного института высоких температур РАН и новому оборудованию будут получены новые данные о пространственно-временных характеристиках физических процессов, происходящих при формировании высоковольтных наносекундных разрядов. Кроме того, будет изучено влияние, оказываемое плазмой разряда и убегающими электронами на поверхности различных материалов.

Как отметил заведующий лабораторией Дмитрий Сорокин, в рамках реализации гранта также запланировано создание двух источников низкотемпературной плазмы атмосферного давления:

– Это является довольно сложной, но актуальной задачей. Подобные установки имеют огромный потенциал их использования в медицине, например, для заживления открытых ран и воздействия на раковые опухоли. Подобные источники могут быть использованы для очистки воды, а ведь состояние водных ресурсов является одной из значимых экологических проблем.

Благодаря полученному гранту в лаборатории оптических излучений продолжится развитие перспективного направления, связанного с созданием источников «холодной» воздушной плазмы атмосферного давления, формируемой за счет убегающих электронов.

Ученые Томского научного центра СО РАН разработали новый экономичный способ получения высокоэффективного катализатора из отходов ферросплавов путем пропитки нитридом углерода. Произведенные из этого материала фильтры служат в несколько раз дольше своих аналогов. Результаты этих исследований были представлены в двух высокорейтинговых журналах – *Ceramics International* и *Materials Letters*.

Главными трендами в развитии современной промышленности являются безотходность производства и его экологичность. В научно-исследовательском отделе структурной макрокинетики ТНЦ СО РАН в сотрудничестве с Томским госуниверситетом ведутся

СДЕЛАНО В ТНЦ СО РАН

Новые катализаторы для очистки сточных вод



работы по созданию передовых материалов для нейтрализации вредных химических веществ.

– В России действует несколько многотоннажных производств сложных ферросплавов, каждый месяц каждое такое производство оставляет после себя от 50 до 100 тонн фракционной пыли, улавливаемой циклонными фильтрами, – рассказывает Константин Болгару, зав. лабораторией новых металлургических процессов. – Такие некондиционные продукты от производства ферросиликоалюминия получают вторую жизнь, становясь ценным, уже готовым мелкодисперсным сырьем (не требующим предварительного измельчения), из которого методом высокораспространяющегося высокотемпературного синтеза, в процессе горения получают пористую керамику.

Если в 2020 году научной группе под руководством Константина Александровича удалось добиться от производимых изделий повышенной прочности до 10 раз, то прорывным результатом этого года стала возможность управлять размером пор в создаваемом материале. В кооперации с доцентом кафедры аналитической химии ТГУ Лидией Скворцовой удалось показать эффективность пропитки нового пористого материала активными частицами нитрида углерода, что позволяет осуществлять химические реакции в видимой области спектра – при дневном свете.

Полученные катализаторы показали свою высокую эффективность при очистке воды от химически вредных веществ, что делает их перспективными для решения экологических проблем. Важным преимуществом нового катализатора является его экономичность, для его производства не требуется специально приобретать сырье, в его составе отсутствуют какие-либо дорогостоящие элементы. Разработкой ученых уже заинтересовались компании, для которых актуальна проблема дальнейшей переработки фракционной пыли сложных ферросплавов.

ПРИЗНАНИЕ

Ученые Томского научного центра получили международную премию



Доклад ученых из Томского научного центра СО РАН признан лучшим на одной из самых востребованных международных конференций по процессам горения *Asia-Pacific Conference on Combustion*, которую проводит раз в два года авторитетная международная организация *The Combustion Institute*.

Согласно сложившейся традиции на каждой новой конференции происходит награждение научных групп, чьи доклады были признаны лучшими по итогам прошлой конференции. В числе победителей – группа ученых ТНЦ СО РАН в составе заведующего лабораторией Анатолия Мазного, ведущих научных сотрудников Александра Кирдяшкина и Сергея Минаева, а также младшего научного сотрудника Никиты Пичугина.

– В июле 2019 года, незадолго до пандемии, мы с Александром Ивановичем посетили *Asia-Pacific Conference on Combustion*, ASPACC-2019, которая проходила в Фукуоке (Япония), в прибрежном городе недалеко от того места, где состоялось Цусимское морское сражение 1905 года, положившее конец Русско-японской войне, – рассказывает Анатолий Мазной. – В конференции приняли

участие более 600 человек, было представлено около 400 докладов. Поездка оказалась успешной, мы познакомились с профессором Национального центрального университета Тайваня Стивенем Шаем, куда в этом году ТНЦ СО РАН осуществил поставку партии радиационных цилиндрических интерметаллидных горелок для проведения совместных исследовательских работ с тайваньским промышленным партнером.

И вот в адрес томских ученых пришло письмо, в котором председатель конференции профессор Хонг Им сообщил о том, что их доклад, посвященный исследованию характеристик разработанных в ТНЦ СО РАН радиационных горелок при сжигании водородсодержащих газов, был признан лучшим.

Чествование победителей должно было состояться в столице Объединенных Арабских Эмиратов – Абу-Даби. Однако пандемия внесла свои коррективы: ученые из Томска присоединились к мероприятиям через Zoom. В ближайшее время в Томск прибудет памятный диплом и кристалльный кубок победителей. К слову, в конце уходящего года А.С. Мазной успешно защитил докторскую диссертацию.



■ Главный редактор «Томских новостей» Вера Долженкова, главный редактор «Академического проспекта» Ольга Булгакова, главный редактор «Томского обзора» Елена Фаткулина и начальник Департамента информационной политики Томской области Алексей Севостьянов на церемонии вручения премии «Сибирь.ПРО» в Новосибирске

В числе лучших журналистов Сибири

Статья «Снега, ветра... и белые медведи», опубликованная в февральском выпуске «Академического проспекта» в 2021 году, признана лучшей на XVI межрегиональном конкурсе журналистского мастерства «Сибирь.ПРО» в номинации «Наука и образование». Диплом победителя был вручен в Новосибирске автору публикации Ольге Булгаковой.

В материале рассказывалось об экспериментальном образце автономной автоматизированной метеостанции «АрктикМетео»,

созданной в Институте мониторинга климатических и экологических систем СО РАН. Разработанная с использованием ряда новаторских инженерных решений, эта станция полностью адаптирована к экстремальным условиям Крайнего Севера.

Конкурс «Сибирь.ПРО» проводится с 2006 года при поддержке полномочного представителя Президента РФ в Сибирском федеральном округе. В этом году на конкурс было подано 950 заявок из десяти регионов Сибири, что является абсолютным рекордом за всю историю проекта. В 2021 году, объявленном в России Годом науки и технологий, участники конкурса проявили большой интерес к номинации «Наука и образование». Премию впервые поддержал генеральный партнер проекта – ПАО «Горно-металлургическая компания «Норильский никель».

■ Фото Евгения Тамбовцева

СМЕНА

Три новые лаборатории



■ Сотрудники молодежной лаборатории за работой

Чтобы успешный институт стабильно развивался, сохраняя свои лидирующие позиции, его руководство должно отслеживать все новые перспективные направления исследований и формировать научные коллективы для решения этих задач. Так, за последние полгода в Институте физики прочности и материаловедения СО РАН появились сразу три новые лаборатории. О том, чем они будут заниматься, корреспонденту «Академического проспекта» рассказал Андрей Дмитриев, замдиректора по научной работе.

В марте открылась лаборатория физики иерархических структур в металлах и сплавах, которую возглавила доктор физ.-мат. наук Елена Астафурова, – говорит Андрей Иванович. – Один из вызовов нашего времени – это изучение возможностей управления структурой новых материалов, а научным коллективом, возглавляемым Еленой Геннадьевной, уже был накоплен значительный опыт по исследованию сталей и многокомпонентных сплавов.

В числе основных направлений, которыми занимается коллектив новой лаборатории, – разработка подходов к дизайну микроструктуры и элементного состава высокоэнтропийных и многокомпонентных металлических систем, сталей нового поколения для эксплуатации в области экстремальных температур, материалов, полученных методами аддитивных технологий, а также

поиск механизмов, позволяющих повысить устойчивость материалов к воздействию водородсодержащих сред.

По результатам конкурсного отбора заявок от подведомственных Минобрнауки России научных и образовательных организаций в рамках реализации нацпроекта «Наука и университеты» в ИФПМ СО РАН создана молодежная лаборатория структурного дизайна перспективных материалов под руководством кандидата физ.-мат. наук Анны Зыковой.

– Новую область научного знания будут развивать 18 молодых специ-

алистов и аспирантов в возрасте до 39 лет, – продолжает Андрей Дмитриев. – Лаборатория будет вести фундаментальные исследования по изучению структур материалов, полученных с помощью аддитивных технологий, и методов управления их составом и свойствами; а также разрабатывать технологии аддитивного производства перспективных материалов и изделий. Институт оснащен крупнейшим в России электронно-лучевым 3D-принтером, что позволит комплексно подойти к процессу организации научных исследований, сразу обкатывать новые методы и технологии.

Другой современной тенденцией развития науки является то, что уже сложившиеся научные коллективы могут образовывать новые, объединившись для решения актуальной интересной задачи. В ИФПМ СО РАН практически с самого момента его создания ведутся исследования в области порошковой металлургии, позволяющей получать изделия из различных порошковых смесей посредством методов спекания. Однако к настоящему времени возможности традиционных методик практически исчерпаны. Из числа научных сотрудников, занимающихся этой

тематикой, сейчас формируется лаборатория физики консолидации порошковых материалов, исполняет обязанности заведующего лабораторией доктор физ.-мат. наук Андрей Дмитриев.

Одной из тем, над которой предстоит трудиться новому коллективу, станет изучение возможностей селективного лазерного плавления, которое является альтернативной традиционным методам спекания порошковой металлургии. В качестве источника энергии в этом случае выступает лазерный луч, который, воздействуя на порошок, не только сплавляет его, но и придает изделию нужную форму. В течение следующего года парк научного оборудования института пополнится самым современным российским 3D-принтером, действующим на основе технологии селективного лазерного плавления. Ученые продолжат работать над созданием новых порошковых композиций, а с помощью компьютерного моделирования будут изучены особенности протекания процессов спекания и созданы подходы для выбора оптимального состава. Это позволит создать и апробировать на базе института новые технологии производства порошковых материалов и изделий на их основе.

По словам Андрея Ивановича, все три новые лаборатории объединяет то, что в них будут вестись фундаментальные исследования. Понимание процессов, происходящих в структуре материала на различных этапах воздействия, является основой для создания материалов с заранее заданными свойствами и новых технологий их получения, которые найдут свое применение в различных отраслях современной промышленности. Первых прорывных результатов новых лабораторий ученые ожидают в ближайшие два года.

МИР БЕЗ ГРАНИЦ

Урок из Атлантического океана



Участники кругосветной экспедиции «По пути русских кругосветных мореплавателей» под руководством советника директора ТНЦ СО РАН Евгения Ковалевского провели очередной «Урок из океана». На этот раз из города Минделу на острове Сан-Висенте, Республика Кабо-Верде, откуда парусный тримаран *Russian Ocean Way* начал переход через Атлантику.

Урок состоялся в рамках фестиваля Русского географического общества «Открываем Россию заново. Всей семьей».

Ребята из более чем ста школ из разных российских регионов из первых уст узнали о тайнах Атлантического океана, который предстоит покорить путешественникам. Как отметил Евгений Ковалевский, впереди у них 2 тысячи морских миль, или 4 тысячи километров, и экипажу кругосветки было необходимо усовершенствовать судно и укрепить его. Капитан тримарана Станислав Березкин рассказал, что на этом этапе кругосветки к ним присоединился опытный путешественник из Москвы Роман Гаражнев.

По мнению руководителя берегового центра экспедиции Томского отделения РГО Юлии Калужной, ценность таких уроков для школьников заключается не только в возможности расширить кругозор, но и задать все интересные вопросы кругосветчикам. Учеников инте-

ресовало то, насколько остро стоит проблема загрязнения Мирового океана (как оказалось, в Тихом океане часто можно увидеть проплывающий мимо мусор – спасжилеты, пластик). Спрашивали также о том, насколько безопасна навигация для тримарана и не возникало ли угрозы столкновения с другими судами; как организован быт путешественников и что самое главное в кругосветке.

– Для нас очень важно, что мы совершаем патристическое путеше-

ствие, цель которого – познакомить с Россией как можно больше государств, – вновь подчеркнули члены экипажа.

Следующий «Урок из океана» состоится тогда, когда тримаран преодолеет Атлантику и достигнет берегов Бразилии.

Переход через Атлантику с ее волнами до пяти-шести метров и ветром до 40 узлов нелегкий, поэтому подготовка тримарана заняла полтора месяца. Судно было существенно

укреплено и модернизировано: путешественники укрепили основные балки, заменили множество соединительных узлов, усилили устойчивость аутриггеров на волнах, упрочнили рулевое устройство и изготовили дополнительное в запас. Ожидается, что плавание до бразильских берегов займет у сибиряков полтора-два месяца.

■ Фото со страницы Евгения Ковалевского в соцсети «ВКонтакте»

АФИША

Дом ученых ждет гостей

■ **5 ЯНВАРЯ** в 16.00 – «Огни большого города»: концерт Михаила Загота, автора-исполнителя веселого и лирического шансона (Москва). Цена билета 200 руб.

■ **7 ЯНВАРЯ** в 16.00 – «Его величество вальс»: фортепианный концерт Анны Сутягиной (Мюнхен) и Людмилы Матвеевой (Красноярск). Цена билета 200 руб.

■ **8 ЯНВАРЯ** в 17.00 – «Преступление и показания»: музыкальный спектакль «Маленького академического театра» Дома ученых. Цена билета – 400–500 руб.

■ **18 ЯНВАРЯ** в 18.30 – творческий вечер поэта Татьяны Репиной. Вход свободный.

■ **С 1 ЯНВАРЯ** работает юбилейная выставка Подгорненской детской художественной школы.

Продолжаются занятия по расписанию в группах «Вызов себе», «Оздоровительная гимнастика», «Женская славянская гимнастика», Code de ballet и Baby ballet.

На концертные программы бронирование билетов обязательно. Подробности по телефону: 49-17-58, +7-913-110-33-21 или на сайте domuch.tom.ru.

Исполнилось 75 лет Татьяне Ивановой, заведующей архивом Института оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН. В Академгородке ее знают очень многие как инициатора и активного участника многих значимых социальных инициатив. Также Татьяну Анатольевну по праву можно считать хранительницей истории.

Оды детства и юности Татьяны Анатольевны прошли вблизи от знаковых для российской истории мест – Бородино, Смоленское и Можайское направления; в родительском доме была прекрасная библиотека. Все это сформировало кругозор, тягу к новым знаниям, особенно к истории. В Томск Татьяна приехала в 1967 году после окончания техникума при московском заводе режущих инструментов «Фрезер». Сначала она работала на Томском инструментальном заводе, потом – в техническом училище № 18, вышла замуж, жила в совершенно другом районе Томска – строящемся Каштаке, где даже за хлебом надо было ходить в резиновых сапогах.

В Академгородок семья Ивановых переехала в 1978 году, Татьяна Анатольевна устроилась тогда на опытное производство ИСЭ СО АН СССР контролером, осуществляющим приемку различных металлических изделий. Затем она вернулась в училище № 18 на должность замдиректора по учебно-воспитательной работе; будучи вдовой с тремя детьми, получила высшее образование.

Следующий жизненный этап, который дал бесценный профессиональный опыт для ее будущей деятельности в совете ветеранов Академгородка, связан с работой в сфере социальной защиты населения. Татьяна Иванова возглавила отдел «Чернобыль» в структуре департамента соцзащиты горадминистрации, затем, перейдя в областной департамент, она курировала

СУДЬБА ЧЕЛОВЕКА

Хранительница истории



направление, связанное с домами-интернатами для престарелых и людей с ограниченными возможностями. В 1998 году Татьяна Анатольевна окончила Российскую академию народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. По ее мнению, полученные там знания очень пригодились при работе с различными документами, в правительственной организации архивов.

Думаю, многие слышали крылатую фразу: «Жизнь на пенсии только начинается!» В 2004 году Татьяна Анатольевна вышла на пенсию... и снова вышла на работу, теперь уже зав. архивом ИОА СО РАН. Следует отметить, что Татьяна Анатольевна помогала в создании архивов в ИСЭ СО РАН и ИФПМ СО РАН. Начался новый период, неразрывно связанный с Академгородком, его историей, активной общественной деятельностью.

– История создается благодаря сохраненным документам, каждый из них станет для наших потомков беспристрастным и правдивым свидетелем событий, – рассуждает

Татьяна Анатольевна. – Сейчас в нашем институте хранится огромный личный архив академика Зуева, который бережно собирал свои документы: с каким огромным интересом сегодняшняя молодежь берет в руки его студенческие грамоты сталинских времен! Владимир Евсеевич вел подробные записки, которые позволяют узнать значимые факты, связанные с историей томской академической науки. Настоящей летописью жизни института стали выпуски стенгазет, в которых описаны многие интересные факты из жизни ученых.

С 2008 года Т.А. Иванова возглавляла Совет ветеранов Академгородка.

– Мне предстояло работать с фронтовиками, которые были много старше меня, – вспоминает она. – Не все верили, что я справлюсь, что получится понять нужды и чаяния этого поколения. Но мне очень пригодился приобретенный жизненный опыт. В те годы были заложены традиции, которые хорошо прижились: поздравления долгожителей

на дому, организация благотворительной выставки-ярмарки урожая, цель которой – поддержать продуктовыми наборами одиноких пожилых людей.

Все эти годы одной из самых значимых тем в работе Татьяна Анатольевна как архивариуса будет сбор информации, документов о роли участников войны в становлении академической науки. К 50-летию Победы она совместно с секретарем директора ИОА СО РАН Светланой Лабецкой подготовила результаты проведенных изысканий: именно так история обретает лица, возвращается к нам!

Татьяна Анатольевна еще и хранительница истории своего рода, ей удалось проследить свои корни до середины XVIII века, собрать выписки из архивных документов. Она написала книгу для своих внуков, чтобы передать им знания о своих предках, потому что, как считает она, «многое в жизни человека зависит от того, насколько бережно и уважительно он относится к своим корням, своей Родине».

ДОСКА ПОЧЕТА

Безопасность превыше всего

профиля, но ранее в научном учреждении ему трудиться еще не доводилось. По его мнению, высокий уровень образования сотрудников во многом влияет на ответственное отношение к технике безопасности.

– Мне очень повезло с руководителем, который курирует

мое направление. Замдиректора по научной работе Сергей Владимирович Кудряшов, будучи завлабом, ученым, хорошо понимает специфику работы научного сотрудника, на что следует обратить внимание в первую очередь, – отмечает Осташевский. – Это позволяет

подойти к организации системы труда и управлению ею комплексно, продуманно. Самое важное для меня – сделать все, чтобы сохранить здоровье людей, поэтому безопасность – превыше всего.

Насколько ответственна и сложна эта работа! Список того, что должен выполнить и внедрить в своей организации современный специалист в области охраны труда, занимает несколько страниц, и за каждой официальной строчкой стоят реальные сотрудники, их интересы. Например, убедить всех, что прохождение профосмотра может на ранней стадии выявить какие-то серьезные заболевания, произвести производственный контроль каждого рабочего места, выявить возможные риски (проводимые в институте исследования связаны с применением химреактивов, лабораторного оборудования).



Специалистов по охране труда смело можно назвать бойцами невидимого фронта, потому что именно от них во многом зависит наша безопасность.

Сегодня мы беседуем об этом с Александром Осташевским, начальником службы охраны труда, гражданской обороны и пожарной безопасности Института химии нефти СО РАН – института, который в этом году в очередной раз завоевал первое место в смотре-конкурсе Территориальной профсоюзной организации Профсоюза работников РАН на лучшую организацию работы в области охраны труда среди томских академических институтов.

Александр Владимирович работает в ИХН СО РАН два с половиной года, и за это время он создал современную систему охраны труда, полностью соответствующую нормам законодательства. По образованию он теплотехник, имеет солидный опыт работы в организациях разного

АФИША

Библиотека «Академическая» приглашает!

- **5 ЯНВАРЯ** в 13.00 – «Мистерия Рождества»: час творчества.
- **6 ЯНВАРЯ** в 13.00 – «Подари сказку»: подведение итогов конкурса.
- **6 ЯНВАРЯ** в 16.00 – «Пришла Коляда – открывай ворота!»: колядки и гадания.
- **9 ЯНВАРЯ** в 13.00 – «Срочные новости!»: час коллективного творчества.
- **13 ЯНВАРЯ** в 15.00 – «Гусарская баллада»: киноклуб.
- **16 ЯНВАРЯ** в 13.00 – «Нос – морковка, уголь – глазки»: игра ко Дню снеговика.
- **23 ЯНВАРЯ** в 13.00 – «Волшебная вязь»: мастер-класс по каллиграфии.
- **25 ЯНВАРЯ** в 15.00 – «Королевская регата»: киноклуб.
- **30 ЯНВАРЯ** в 13.00 – «История с узелками»: интерактивные громкие чтения.
- **С 16 ЯНВАРЯ ПО 16 ФЕВРАЛЯ** пройдет конкурс детского творчества «Держи нос морковкой!», а с 23 по 30 января – фотоконкурс «Библионастроение». До конца февраля продолжается челлендж «Книжная зима».

Виртуальная библиотека в Инстаграме: [#akademicheskyy_library](#)

- **7 ЯНВАРЯ** – «Святые вечера»: виртуальные чтения рождественских рассказов.
- **10 ЯНВАРЯ** – «Домочадцев день»: виртуальная викторина.
- **С 20 ПО 29 ЯНВАРЯ** – розыгрыш головоломки.
- **21 ЯНВАРЯ** – «Откуда вы приходите, слова...»: виртуальная выставка к 100-летию поэта Юрия Левитанского.
- **30 ЯНВАРЯ** – «Юноше, обдумывающему житье...»: виртуальный обзор подростковой литературы.

В программе возможны изменения.

Наш адрес: ул. Королева, 4. Справки по тел. 49-22-11.

Александр Осташевский делает ставку на опережение и своевременную профилактику. В ИХН СО РАН создали систему ответственных за охрану труда в каждой лаборатории, и такой диалог уже показал свою эффективность, ведь именно они знают ситуацию в своих структурных подразделениях, собирают все вопросы и пожелания. А совсем недавно сотрудники института прошли обучение навыкам оказания первой доврачебной помощи. Например, как понять, что с человеком случился инсульт, что предпринять при разных травмах. Следует отметить, что распознавание симптомов некоторых заболеваний и понимание, как следует вести себя до прибытия скорой, может спасти чью-то жизнь.

Как отмечает Александр Владимирович, зачастую в каких-то кризисных ситуациях люди теряются, начинают паниковать, не зная, что делать; именно невежество становится причиной различных эксцессов. Поэтому привнесение в рабочий процесс знаний об охране труда и здоровья, отработка важных навыков – это тот базовый фундамент, без которого не может обойтись ни одна современная организация.

ОТ ПЕРВОГО ЛИЦА

Быть или не быть, или От чего зависит урожай кедрового ореха



■ Однажды мне попалась на глаза статья про кедровку, которая называлась так: «Ей памятник поставить надо!». И ведь поставили. Естественно, в Томске, кедровой столице России

не зависит от показателей, которые обычно используются для характеристики климата: ни от зимней, ни от летней температуры; ни от зимней, ни от летней суммы осадков. При любом способе их расчета. Шишка у кедровки закладывается в августе, опыление происходит на следующий год в июне, оплодотворение ровно через год после опыления, созревание через три месяца после оплодотворения. От закладки до созревания получается ровно два года, но эти два года относятся к трем вегетационным периодам. Так вот, макроклиматические показатели во все эти три вегетационных периода совершенно не влияют на урожай. От чего же он тогда зависит?



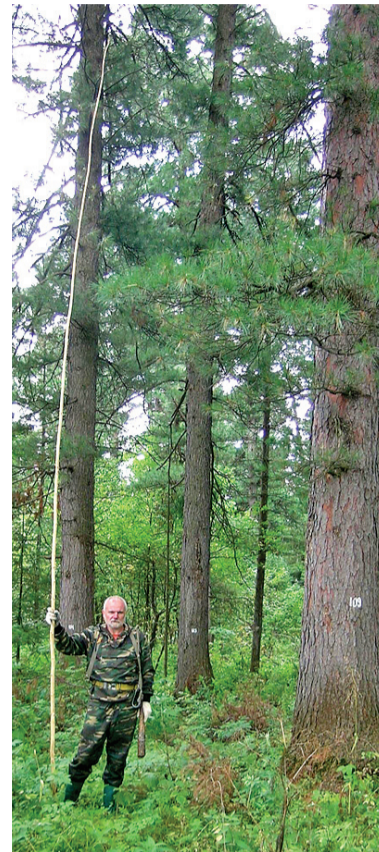
■ Кедр корейский весной отстает в развитии от кедровки сибирской. Поэтому его шишки редко повреждаются заморозками, значит, урожай бывает чаще. У него и шишки, и семена в три раза крупнее сибирских

Судьба каждой их генерации решается исключительно в год опыления. Главный фактор – весенние заморозки. Мороз – жесткий фактор. Действует по принципу to be or not to be: если он есть, то убивает начавшие развитие шишки; если его нет, шишки спокойно развиваются дальше. Вероятность того и другого варианта, по нашим наблюдениям, 50 на 50. Второй важный фактор – температура сентября. Это вопрос to be or not to be number two. Если температура ниже средней, шишки вовремя останавливаются на правильном этапе развития и спокойно подготавливаются к зимовке. Если она выше средней, то шишки продолжают развитие и оказываются не вполне готовыми к зимовке: часть их гибнет, число полноценных семян снижается. Вероятность первого и второго варианта опять же 50 на 50.

Зачем все это кедровке?

Ответить на этот вопрос можно лишь через анализ его взаимодействия с другими компонентами таежной экосистемы. Кедровка является продуцентом. В числе прочего он производит семена-орешки для собственного возобновления. На эти семена как на продукт питания покушаются потребители. Это белки и бурундуки, мыши и птицы. Когда урожай семян высокий, потребители активно размножаются, резко растет их численность. Если следующий урожай снова будет высоким, то его целиком съедят: для возобновления ничего не останется. Если же он будет низким, еще лучше – нулевым, то численность потребителей резко и многократно снизится. Поэтому после следующего высокого урожая кедровке будет обеспечено обильное возобновление.

Хорошо. Но зачем тогда в один год из четырех случаются средние (не высокие и не низкие) урожаи? Тут дело том, что шишки у кедровки



■ С народными шишкобойными инструментами. Колотушка служит для стряхивания шишек с вершины дерева. Длинный шест называется «шати́на», потому что ею не бьют по ветвям, а лишь шатают их. Эта процедура безвредна для дерева, а шишки падают на землю

не раскрываются, семена из них не высвобождаются, тем более не распространяются по территории. Поэтому кедр не возобновляется сам, без посторонней помощи. Весь природный кедр посеян исключительно кедровкой. Эта птица прячет в почву семена, часть потом съедает, остальные всходят. Средние урожаи кедровки производит лишь для того, чтобы поддержать, подкормить кедровку. Беспольным потребителям ничего не достается, так как в эти годы шишки не попадают на землю: кедровка полностью потребляет их с деревьев.

По законам естественного отбора

Как видите, репродуктивное поведение кедровки весьма и весьма целесообразно. А все целесообразное в природе поддерживается естественным отбором. Все деревья, которые не так тонко настроены на эффективное взаимодействие с климатом и консументами, дают

меньше потомства, отбор постепенно исключает их из популяции. Если климат меняется постепенно, то следом за ним так же постепенно меняется генотипический состав популяции. При этом в экосистеме сохраняется гармония.

Современные климатические изменения происходят необычайно быстро. Велика вероятность того, что растения с высокой продолжительностью жизни, следовательно, с медленной сменой поколений не успеют к ним адаптироваться через изменение генотипического состава популяций. Частота высоких урожаев во второй половине нашего 30-летнего периода наблюдений сильно снизилась по сравнению с первой половиной. Это произошло потому, что весны стали более ранними, а майские заморозки никуда не делись. Средняя температура сентября также заметно повысилась. При сохранении современного климата, тем более при усилении отмеченных тенденций, семенная продуктивность кедровки на юге лесной зоны в Западной Сибири, скорее всего, не обеспечит кедровке эффективного возобновления. Можем ли мы ему помочь? Мы можем хотя бы не мешать: не изымать из природных популяций последний орех. Ведь если мы продолжим это делать, то естественному отбору просто не из чего будет выбирать.

При любом климатическом сценарии

В последние 15 лет возникла и активно обсуждается на мировом уровне идея assisted migration – целенаправленного перемещения лесных семян из относительно теплых районов в относительно холодные. Мы не рекомендуем это для целей лесовосстановления, ибо последствия таких действий в природных сложнорегулируемых экосистемах непредсказуемы. Однако для искусственных объектов лесного хозяйства, в первую очередь для лесных плантаций, такой шаг вполне оправдан.

На научном стационаре «Кедр» ИМКЭС СО РАН создана и активно изучается богатейшая коллекция видов и климатических экотипов кедровых сосен. Кедр сибирский из более теплых регионов (Средний Урал, горы Южной Сибири) действительно более устойчив в нас по сравнению с местным, он лучше растет и плодоносит. Отлично показывают себя также кедровый стланик с Сахалина и Южных Курил, северные и западные (приамурские) экотипы кедровки корейской. Поэтому есть основания надеяться, что при любом климатическом сценарии у Томска все-таки есть кедровое будущее.

■ Сергей Горшкович, д-р биол. наук, гл. научный сотрудник ИМКЭС СО РАН
Фото Натальи Бородининой

Кедр занимает особое место в сибирских экосистемах и в сознании местных жителей. Главным образом из-за своей орехоплодности. Он кормит своими орехами всю таежную фауну, подкармливает и человека. При этом, несмотря на такое количество нахлебников, отлично возобновляется сам. Точнее, возобновлялся... В последние 15–20 лет урожаи заметно пошли на убыль, а с ними и возобновление. Мы работаем в Институте мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, отвечаем там за кедр. Поэтому обязаны отслеживать эту тему.

Как все начиналось

Наблюдения начались в 1990 году, который официально считается переломным от стабильного климата к глобальному потеплению. Для работы мы выбрали один из окрестных кедровников, Нижне-Сеченовский, в 25 километрах к юго-западу от Томска. Заложили постоянную пробную площадь, пронумеровали больше сотни деревьев. Затем ежегодно в августе проводили учет урожая: забиралась на каждое дерево, сбивали с него все шишки, подсчитывали их число на земле, брали образец, проводили его тщательный лабораторный анализ. Описание «методики» уместилось всего в полторы строки. На самом деле это был огромный, титанический труд. А временами и героический. Спасибо всем участникам!

Что получилось в итоге? Оказалось, что урожаи ореха очень изменчивы: в разные годы от 0 до 12 килограммов на дерево. Низкий урожай бывает значительно чаще, чем высокий. Это раздражает людей. Они удивляются и негодуют: отчего бы кедр не плодоносить ежегодно? Ведь тогда всем было бы хорошо: и кедру, и человеку. Это типичный пример антропоцентризма: мы судим по себе. В природе же каждый вид действует, исходя из собственных интересов.

Все дело в заморозках

В народе, да и в науке, широко распространено такое представление о причинах динамики плодоношения. Кедр тратит много ресурсов на выращивание шишек, после этого два-три года отдыхает, готовится и, наконец, собравшись с силами, снова выдает высокий урожай. Наблюдения не показывают ничего подобного. Текущий урожай совершенно не зависит от предшествующих. Оно и понятно: что такое 10 килограммов семян для огромного, пышущего здоровьем 25-метрового дерева?

Вторая народно-научная гипотеза – погодные условия. Тепло – холодно, влажно – сухо: при оптимальном соотношении тепла и влаги плодоношение есть, при неоптимальном – нет. Мы ничего такого не обнаружили. Урожай ореха

«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. Проект осуществляется АО «Редакция газеты «Томские новости» по результатам аукциона на основании договора № 26-EV от 10.01.2019.

Время подписания в печать по графику – 16.00 фактическое – 16.00
Главный редактор: О.В. Булгакова
Ответственный секретарь: П.П. Каминский
Корректор: Е.В. Литвинова
Дизайн и верстка: К.В. Ежов
Фото в номере: Н.П. Гольцов

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



ISSN 2500-0160



9 772500 016003