

С Днем старшего поколения!

Дорогие друзья, наши мамы и папы, бабушки и дедушки, коллеги и наставники! Томский научный центр СО РАН сердечно поздравляет вас с Днем старшего поколения!

В нашем Академгородке живет очень много интересных, активных и творческих людей, для кого дата рождения, указанная в паспорте, не более чем условность: они и многим молодым дадут фору! Общение и работа с вами – это настоящий подарок для всех окружающих, прекрасная возможность приобщиться к вашему бесценному жизненному

и профессиональному опыту. Низкий поклон вам за доброту, отзывчивость и терпение! Спасибо вам за то, что вы всегда рядом с нами!

В этот чудесный осенний день мы желаем всем вам крепкого сибирского здоровья и долголетия, отличного настроения и неиссякаемой энергии, благополучия и удачи во всех начинаниях! Ваша активная жизненная позиция очень важна для общества, сохраняйте ее, будьте молоды, счастливы и энергичны!

Томский научный центр СО РАН

◆ Семейный очаг

Три кита семейного счастья

Хотя Лев Толстой и писал, что «все счастливые семьи похожи друг на друга», осмелюсь с ним поспорить: у каждой крепкой хорошей семьи своя уникальная, удивительная история, которую так хочется узнать! Супруги КАБАНОВЫ – Михаил Всеволодович и Валентина Матвеевна – 9 августа отметили 57-ю годовщину свадьбы! А в День памяти святых Петра и Февронии, православных покровителей семьи, эту чету наградили медалью «За любовь и верность».



Михаил Всеволодович и Валентина Матвеевна очень удивились желанию рассказать о них на страницах «Академического проспекта»: «Ведь есть другие семьи, более достойные внимания, например, где воспитывается по 9–10 детей! У нас ведь самая обычная семья!»

...А началось все зимой 1959 года на лыжне на базе отдыха в Богашево, куда так любили выезжать студенты. Михаил – студент физического факультета ТГУ, Валентина учится на биологическом, они – без пяти минут выпускники: уже летом диплом, распределение, взрослая жизнь. Съезжая с горы, избранница будущего член-корр. РАН врезалась в трамплин, сломала лыжу, в этот момент рядом оказался Михаил Всеволодович. А чуть больше чем через полгода они расписались: не было пышной свадьбы, шумных застолий, началась семейная жизнь – это был шаг двух людей, полюбивших друг друга.

Михаил Всеволодович поступил в аспирантуру к Владимиру Евсеевичу ЗУЕВУ, Валентина Матвеевна начала свой путь старшим лаборантом на кафедре физической и коллоидной химии ТГУ. Она с улыбкой вспоминает о том, как к ней на работу приходил молодой муж: случалось даже прятать его за шкафом от строгой зав. кафедрой, чтобы покормить обедом.

О жизненном пути Михаила Всеволодовича мы уже рассказывали на страницах «Академического проспекта». После

успешной защиты кандидатской диссертации В.Е. Зуев назначил М.В. Кабанова своим замом в лаборатории инфракрасных излучений в СФТИ при ТГУ. Когда в 1969 году произошло событие, знаковое для всей томской академической науки – был создан Институт оптики атмосферы СО АН СССР, – Владимир Евсеевич передал ему руководство базовой для нового института лабораторией, действовавшей на базе СФТИ, чтобы осуществить ее плавный перевод в ИОА. В 1974 Михаил Всеволодович переходит в институт на должность зав. лабораторией, затем – отделом и замдиректора, защищает докторскую диссертацию. В 1984 году его снова направляют в СФТИ, на должность директора этого института, сохраняя за ним научное руководство отделом ИОА, избирают член-корр. АН СССР. В 1992 году он стал директором нового Института оптического мониторинга СО РАН (ныне – ИМКЭС), преобразованного из КТИ «Оптика», и проработал на этой должности до 2008 года. В настоящее время продолжает работать в ИМКЭС СО РАН на должности советника РАН и одновременно профессором ТГУ, являясь почетным доктором ТГУ.

В семье Кабановых родились трое сыновей. Михаил Всеволодович шутя говорит, что для женщины каждый декрет – это все равно что защита кандидатской. Но в каждой шутке, как известно, есть доля правды!

Окончание на с. 2

Степану Львовичу Шварцеву – 80!

14 сентября свой юбилей отметил известный в России и за рубежом ученый-гидрогеолог, создатель авторитетной научной школы в области гидрогеохимии, организатор Томского филиала Института нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН. Из всего многообразия научных направлений им было выбрано исследование водных ресурсов, без которых невозможна жизнь на нашей планете.

К этой дате было приурочено проведение научной конференции «Геологическая эволюция системы “вода–алюмосиликаты”», организованной Томским политехническим университетом и ТФ ИНГГ СО РАН. В стенах *alma mater* (Степан Львович закончил ТПИ с отличием в 1960 году) собрались коллеги, ученики и друзья. По завершении научной дискуссии состоялось чествование юбиляра, которое провел научный руководитель ИНГГ СО РАН академик Алексей КОНТОРОВИЧ.

Степан Львович всю свою жизнь посвятил вузовской и академической науке: «Мне всегда нравилось преподавать, работать с молодежью, но одновременно тянуло и к фундаментальной науке, погрузиться в которую можно только в стенах академического института», – подчеркнул он.

И в Томском политехническом, и в Томском филиале ИНГГ СО РАН им сделано и делается очень многое! Его жизненный путь очень насыщенный и интересный: не каждому человеку удастся реализовать себя сразу в нескольких направлениях – как ученому, педагогу и организатору науки.

После окончания ТПИ Степан Шварцев был зачислен в Обь-Иртышскую экспедицию Сибирского НИИ геологии, геофизики и минерального сырья. Одновременно с этим он занимался

разработкой гидрогеохимического метода поисков в районах с развитием многолетней мерзлоты. В 1964 году Степан Львович блестяще защитил кандидатскую диссертацию на тему «Формирование химического состава подземных вод в районах сульфидных месторождений в условиях развития многолетнемерзлых пород». Ученый впервые в мировой практике разработал теорию и методику применения гидрогеохимического метода поисков месторождений рудных полезных ископаемых в условиях криолитозоны. В этом же году он становится доцентом ТПИ.

А вот новый поворот судьбы: в 1966 году Степан Львович был командирован... в Гвинею. В течение двух лет он преподавал в Конакрийском политехническом институте и занимался научной работой. Вернувшись назад, он продолжил исследования геохимии подземных вод Колывань-Томской зоны, Алтая, Кузбасса, Кураминского хребта (Узбекистан) и других районов. Это позволило ученому собрать и обобщить оригинальный материал по составу вод всех ландшафтных зон земного шара. Полученные результаты легли в основу докторской диссертации «Формирование химического состава подземных вод зоны гипергенеза», которую он защитил в Московском государственном университете.

В 1976 году С.Л. Шварцев возглавил кафедру гидрогеологии и инженерной геологии ТПИ (сейчас кафедра гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии), которая по праву считается одной из сильнейших в России. За годы работы Степана Львовича в должности заведующего кафедрой (до 2013 года) было подготовлено более 1500 инженеров! В 1980 году С.Л. Шварцев возглавил геологоразведочный факультет Томского политехнического института и занимал эту должность на протяжении десяти лет, в 1981 году он стал руководителем проблемной гидрогеохимической лаборатории. В 1986 году за выдающийся вклад в развитие науки, подготовку инженерных и научных кадров ученому присуждена высшая правительственная награда – Государственная премия СССР.

В самые трудные для академической науки годы открывается новая страница его жизни. В 1991 году Степан Львович начинает работать в Томском отделении Объединенного института геологии, геофизики и минералогии СО РАН, в 1994 он получает приглашение возглавить его. С 1997 и до 2013 года С.Л. Шварцев был директором ТФ ИНГГ СО РАН им. А.А. Трофимука.

В течение четверти века Степаном Львовичем активно разрабатывается новое научное направление – «Гео-



логическая эволюция и самоорганизация системы “вода–порода”». Это направление основано на серьезных экспериментальных исследованиях по растворению алюмосиликатов в разных геохимических средах, термодинамическом моделировании различных геохимических процессов и расчетах равновесий в системе «вода–порода». Система «вода–порода» рассматривается как самоорганизующаяся, которая может аккумулировать солнечную энергию,

но, с позиций современной синергетики, способна к длительной геологической эволюции с формированием новых геохимических типов воды и вторичных минеральных новообразований. С.Л. Шварцев является координатором этих исследований в России; его работы по самоорганизации системы «вода–порода» вывели его в число ведущих мировых специалистов.

Три кита семейного счастья

Окончание. Начало на с. 1

Валентина Матвеевна работала на кафедре генетики биологического факультета ТГУ. Ее исследования были посвящены комарам, некоторые виды которых способны вызывать у человека опасные заболевания. Тема была очень интересной и перспективной, тогда вышел ряд публикаций в зарубежных журналах, велась активная переписка с иностранными коллегами. Еще ей довелось поработать в Томском отделении Сибирского НИИ геологии, геофизики и минерального сырья. И там деятельность Валентины Матвеевны была успешной, ее ежегодно поздравляют как ветерана-геолога.

– Мне никогда не хотелось защититься, все свое время после работы я посвящала дому, семье, детям, это было и остается для меня главным, –

говорит Валентина Матвеевна. – У нас никогда не возникало проблем с сыновьями, нам не приходилось их как-то специально воспитывать. Думаю, что сказывалось окружение, наш круг общения: ведь дети все это всегда впитывают и перенимают.

На стенах в квартире супругов Кабановых – фотопортреты сыновей, внуков. Все три сына – выпускники ТГУ. Два старших работают в Институте оптики атмосферы им. В.Е. Зуева: Андрей защитил докторскую диссертацию, Дмитрий – кандидатскую, младший сын Михаил, родившийся на 14 лет позже среднего брата, работает в ИМКЭС СО РАН, сейчас готовит к защите кандидатскую диссертацию.

Следующее поколение семьи Кабановых – трое внуков. Стар-

шие – Данил, переехавший в Санкт-Петербург, и Степан, живущий в Томске, – специалисты в области защиты информации. Младший внук Игорь в этом году с золотой медалью окончил Академлицей и поступил на ФПМК в Томский госуниверситет. Уже родились трое правнуков – два мальчика и столь долгожданная девочка!

Такая большая и дружная семья, практически все члены которой живут и работают в Академгородке. А когда-то, много лет назад, когда здесь еще не было ни одного здания, а кругом стоял лишь красивый лес, Михаил Всеволодович и Валентина Матвеевна с сыновьями любили устраивать походы сюда в выходной день.

В праздничные дни почти вся семья собирается вместе: что может быть

лучше этого?! А все-таки в одном классике был прав: есть то, что объединяет хорошие семьи – это атмосфера любви и взаимоуважения!

Признаться честно, будучи в гостях у Михаила Всеволодовича и Валентины Матвеевны, я втайне надеялась услышать «рецепт» семейного счастья. И вот один из них, простой, но очень полезный: не ввязываться в «суповые ссоры» из-за каких-то мелких будничных неурядиц, а если такая ситуация возникает, то просто промолчать... А еще я поняла, что семейное счастье базируется на трех китах – это любовь, взаимоуважение и чувство юмора. А оно у четы Кабановых – отменное!

Ольга БУЛГАКОВА

◆ Признание

Симфония для плазмы

Подведены итоги конкурса на соискание Премии Томской области в сфере образования, науки, здравоохранения и культуры в номинации «Премии научным и научно-педагогическим коллективам». В этом году высокой награды удостоились сотрудники лаборатории плазменной эмиссионной электроники Института сильноточной электроники СО РАН под руководством профессора Николая КОВАЛЯ.



Следует отметить, что коллектив лаборатории пользуется заслуженным признанием и уже не раз получал различные премии, в том числе и престижную международную Премию им. академика В.А. Коптюга в 2014 году. Но присуждение награды на родной земле особенно ценно.

Среди лауреатов десять человек: это заведующий лабораторией Н.Н. Коваль, ведущий научный сотрудник Ю.Ф. Иванов, научные сотрудники Ю.Х. Ахмадеев и В.Н. Девятков, младшие научные сотрудники М.С. Воробьев, И.В. Лопатин, О.В. Крысина, Е.А. Петрикова, В.В. Шугуров и ведущий электроник А.Д. Тересов. Эту «великолепную десятку» смело можно назвать «молодежной», ведь сразу семь человек здесь – научная молодежь. Двое из них – Елизавета Петрикова и Ольга Крысина – в этом году планируют защитить кандидатские диссертации.

– Нашим коллективом были представлены результаты последних пяти лет работы в области модификации поверхности плазмой и пучками заряженных частиц, – рассказывает Николай Николаевич. – За этот период

были разработаны и созданы уникальные установки, которые по совокупности своих основных параметров превосходят известные мировые аналоги. В 2012 году появилась автоматизированная ионно-плазменная установка «Квинта», предназначенная для формирования нанокристаллических сверхтвердых нитридных покрытий. В 2014 году запущен модернизированный ускоритель электронов с плазменным катодом «Дуэт». Ранее были спроектированы и такие установки, как «Соло» и «Трио». В настоящее время они успешно используются в России и за рубежом – в Китае, Японии, Канаде.

В 2015 году в рамках выполнения трехгодичного гранта Российского научного фонда на поддержку действующих лабораторий (общий объем финансирования составил 60 миллионов) удалось сделать казалось бы невозможное – создать уникальную установку нового поколения. Можно смело говорить, что она находится на уровне лучших мировых аналогов: электронно-ионно-плазменное модифицирование поверхности материалов и изделий производится не с помощью

разного оборудования в несколько отдельных этапов, а одной установкой в едином вакуумном технологическом цикле. Новинка совместила в себе все лучшие характеристики и параметры всех предыдущих передовых установок, разработанных лабораторией в течение последних пяти лет.

– Пока еще эта установка не получила своего имени, обсуждаются различные варианты, – рассказывает Юрий АХМАДЕЕВ. – Все названия ранее созданного оборудования связаны с музыкальной тематикой: если в установке применяется один источник – это «Соло», два «Дуэт», пять – «Квинта»...

Пожалуй, возможности новой установки можно сравнить со сложнейшей симфонией для оркестра. Как же это все работает? Прежде всего, она поражает своим внешним видом – установка размещена в отдельном помещении, она состоит из нескольких камер, различных технологических узлов, автоматизированной системы управления (все это было сделано исключительно силами сотрудников лаборатории, имеющей свой производственный участок, где собираются состав-

ляющие разработанного оборудования).

Суть ноу-хау состоит в возможности проводить последовательно, в едином цикле все процессы. Отправной точкой становится дуговое ионно-плазменное азотирование поверхности металлов и сплавов, которое необходимо для их упрочнения. Затем наносятся функциональные слои и покрытия, а также производится электронно-пучковая обработка, включающая в себя полировку поверхности и перемешивание поверхностных слоев образцов и изделий, что позволяет решить проблему адгезии пленки к подложке.

При этом все действия внутри установки выполняются без вмешательства оператора: перемещение изделия осуществляется манипулятором, а за продолжительность выполнения операций следит специальная автоматизированная система, которая «запоминает» продолжительность всех циклов.

С помощью установки можно получать изделия и материалы, обладающие исключительной твердостью, усталостной долговечностью и коррозионной

стойкостью и иными свойствами, чрезвычайно важными для таких передовых отраслей, как авиакосмическая, энергетическая и машиностроительная. Возможностью использования новейшей установки уже заинтересовался ряд предприятий: заключены соглашения с новосибирским заводом, производящим патроны, новосибирским предприятием, упрочняющим металлорежущий инструмент; один из узлов установки поставлен для нужд Уфимского государственного авиационного технического института, ведущего разработки технологий для новейших авиадвигателей.

По словам Н.Н. Ковалья, в ближайшее время задачей номер один станет отладка параметров и режимов работы установки. Но ученых интересует не только решение практических задач, но и новые фундаментальные результаты, которые позволяют получить новую информацию о состоянии вещества после комплексного электронно-ионно-плазменного воздействия.

Ольга БУЛАКОВА

◆ Здоровье

«Мы делаем шаг к персонифицированной медицине...»

В конце августа Институт физики прочности и материаловедения СО РАН и Национальный исследовательский Томский государственный университет, на протяжении ряда лет ведущие совместные исследования в области медицинского материаловедения, инициировали создание Сетевого центра «Объемная реконструкция костных дефектов».



В этот консорциум также вошли Томский НИИ онкологии, Новосибирский институт травматологии и ортопедии, Инновационный медико-технологический центр (Новосибирск), Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Технологическая платформа «Медицина будущего». В ближайшее время объединение может пополниться и новыми участниками.

Появлению центра, базирующегося на площадях ИФПМ СО РАН и оснащенного современным оборудованием (в том числе и несколькими 3D-принтерами), предшествовала многолетняя работа лаборатории физики наноструктурных функциональных материалов ИФПМ СО РАН и кафедры прочности и проектирования ФТФ ТГУ по планам фундаментальных исследований. Кроме того, это направление было

поддержано средствами нескольких проектов в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям»: в настоящее время выполняется проект по созданию экспериментального образца межпозвоночного диска (14.607.21.0069-RFMEFI60714X0069). Результатом фундаментальных исследований стало создание уникальных керамических материалов на основе оксидов алюминия и циркония, обладающих структурой и механическими свойствами костной ткани.

– Работы велись в международной кооперации, эксперименты, проведенные биологами из Критского университета (Греция), показали, что этот класс материалов не только биосовместим с живыми тканями человеческого организма, но и биоактивен в процессе при-

жизления имплантата. Это очень важно, потому что в случае использования медицинских изделий, выполненных из других материалов, очень высок риск отторжения имплантата и возникновения ситуаций, угрожающих здоровью пациента и способных привести к инвалидности, – рассказывает Сергей КУЛЬКОВ, зав. лабораторией физики наноструктурных функциональных материалов ИФПМ СО РАН, зав. кафедрой теории прочности и проектирования ТГУ.

По словам Сергея Николаевича, одной из серьезных проблем, мешающих развитию высокотехнологичной отечественной медицины, является отсутствие официально зарегистрированных и разрешенных к применению высококачественных имплантатов для травматологии и ортопедии, сделанных в России. Поэтому при проведении операций используются зарубежные медицинские изделия: стоит ли удивляться, что такой вид медицинской помощи практически недоступен обычному россиянину?!

Внедрение в медицинскую практику «живой» и «родной» для организма нанокерамики способно радикально изменить эту ситуацию. Это особенно важно сейчас, ведь с каждым годом увеличивается потребность в проведении высокотехнологичных операций, предполагающих установку разного вида имплантатов. Согласно данным Российского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, ежегодно более ста тысяч пациентов нуждаются в эндопротезировании тазобедренного сустава. При этом выполняется всего лишь треть – около 35 тысяч операций в год. Для сравнения: в США ежегодно проводится более 450 тысяч подобных операций. Общая же потребность в операциях по эндопротезированию суставов в России составляет около 300 тысяч в год (в среднем 27 операций на каждые 10 тысяч жителей РФ)! А ведь это не просто абстрактные цифры, за ними стоят судьбы реальных людей, которым очень хочется вернуться к нормальной жизни или, по крайней мере, максимально возможно улучшить ее качество.

– Новому сетевому центру предстоит решить целый комплекс задач, – продолжает профессор С.Н. Кульков, – это разработка керамических материалов, технологий их изготовления, проведение токсикологических и медицинских исследований, разработка регламента проведения операций, а также подготовка специалистов разного профиля – материаловедов, медиков. Каждый из участников консорциума будет отвечать за то или иное направление, сетевой принцип взаимодействия даст возможность сделать это максимально эффективно. Деятельность центра позволит помочь пациентам, получившим серьезные травмы либо имеющим врожденные патологии, а также онкологическим больным, перенесшим радикальное хирургическое вмешательство в челюстно-лицевой области.

Представим себе следующую цепочку: пациент перенес тяжелейшую операцию, ему был удален фрагмент верхней челюстной кости, медиками отправляются снимки рентгеновской томографии, по которым специалистами-материаловедами изготавливается 3D-модель недостающего фрагмента, после чего имплантат отправляется хирургам для проведения новой операции, которая позволит «вернуть» человеку лицо. И это не фантастика, уже осенью в одном из федеральных научно-исследовательских центров состоится операция, в ходе которой будет установлен имплантат из нанокерамики, созданной в Томске!

– 3D-прототипирование открывает совершенно новые возможности для возвращения пациентов к нормальной жизни. Мы приближаемся к персонифицированной медицине: ведь изделия будут изготавливаться не серийно, а «штучно», для каждого отдельно взятого случая.

С использованием новых технологий, развитием которых займется новый сетевой центр, можно создавать любые костные изделия – мелкие и крупные суставы, межпозвоночные диски, части черепа. К деятельности центра проявляет большой интерес Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» им. акад. Г.А. Илизарова.

Появление центра «встроено» в стратегию развития института – Комплексный план фундаментальных научных исследований по тематике «Перспективные материалы с многоуровневой иерархической структурой для новых технологий и надежных конструкций». Идея получила поддержку проекта «ИНО-Томск». Все это является хорошим заделом для дальнейшей работы и расширения деятельности центра. Однако не следует забывать о том, что для полноценного развития этого проекта важна финансовая поддержка бюджетов различного уровня, как областного, так и федерального.

Конференция как центр притяжения

Летом Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН и Институт солнечно-земной физики СО РАН провели в Томском академгородке XXII Международный симпозиум «Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы». Симпозиум входит в число самых авторитетных научных форумов России, поэтому ежегодно он получает поддержку РФФИ.

– Наш симпозиум ведет свою историю еще с 70-х, – рассказывает председатель оргкомитета д.ф.-м.н. Олег РОМАНОВСКИЙ. – Его можно смело назвать центром притяжения: каждый год симпозиум не только не утрачивает своих позиций, но и набирает обороты, становится все более популярным. В течение ряда лет он остается единственной научной площадкой на территории России, где в столь полном объеме обсуждаются проблемы оптики атмосферы и океана, физики атмосферы.

Симпозиум объединил под своей эгидой сразу четыре конференции – это «Молекулярная спектроскопия и атмосферные радиационные процессы»; «Распространение излучения в атмосфере и океане»; «Исследование атмосферы и океана оптическими методами»; «Физика атмосферы и климат».

На каждый симпозиум приезжают новые участники, увеличивается число представленных докладов. География гостей обширна – от Москвы до Якутска, от Калининграда до Владивостока. В этом году симпозиум впервые посетили гости из Севастополя, представляющие Морской гидрофизический институт. Кроме того,

в работе симпозиума приняли участие сотрудники крупной компании «Научное оборудование», одного из лидеров российского рынка. Такой контакт полезен и ученым, и промышленникам: он позволяет академической обществу познакомиться с новейшим оборудованием и программным обеспечением, а представителям частного бизнеса – держать руку на пульсе последних научных достижений в значимой для них сфере.

Для молодых ученых в рамках симпозиума был организован конкурс устных докладов, по итогам которого были отмечены лучшие работы, победителей наградили памятными кубками. Первое место занял Александр БОРОВСКИЙ (Институт физики атмосферы РАН, Москва), второе место разделили Дарья КАЛИНСКАЯ (Морской гидрофизический институт, Севастополь) и Никита РОКОТЯН (Уральский федераль-



ный университет, Екатеринбург), третье место присудили Анне ЗИМОВОЙ (ИОА СО РАН), Андрею СУЩЕНКО (Дальневосточный федеральный университет, Владивосток) и Денису КАСЫМОВУ (Томский государственный университет).

Следующий симпозиум состоится через год в Иркутске, это одна из традиций – проводить его в разных городах Сибирского федерального округа.

Ольга БУЛГАКОВА

Нефть – это живая система

В Томском академгородке в рамках Международного симпозиума «Иерархические материалы для перспективных технологий и надежных конструкций» прошла VII Всероссийская научно-практическая конференция «Добыча, подготовка, транспорт нефти и газа».



Ее участниками стали ученые и специалисты из 15 городов России, а также Казахстана и Монголии. Они представляли 30 организаций, в числе которых 18 научно-исследовательских и отраслевых институтов, 7 вузов и 5 предприятий нефтегазодобывающей отрасли. Всего было представлено 80 докладов, охватывающих широкий круг актуальных задач по проблемам увеличения нефтеотдачи, подготовки, транспорта нефти, переработки углеводородного сырья, а также решения важнейших проблем экологии нефтегазодобывающих регионов.

С приветствием к коллегам обратился чл.-корр. РАН Николай РАТАХИН, член Президиума СО РАН. По его мнению, эта конференция является значимой площадкой для живого общения и обмена опытом.

Любовь АЛТУНИНА, директор Института химии нефти СО РАН, начала свое выступление с поздравления: нынешний год – юбилейный для томской «нефтянки»,

50 лет назад началось освоение недр нашего региона.

– В 2015 году на территории Томской области появился специальный полигон для отработки технологий добычи сырья из месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, создается профильный кластер, в работе которого наш институт будет принимать самое активное участие, – отметила она.

В своем пленарном докладе Любовь Константиновна рассказала о различных физико-химических и комплексных методах, с помощью которых можно повысить нефтеотдачу пластов и вести эффективную работу на месторождениях с трудноизвлекаемыми запасами:

– К числу перспективных направлений, которые будут развиваться в ближайшие десятилетия, относятся добыча углеводородов в Западносибирской и Лено-Тунгусской нефтегазоносных провинциях, а также освоение мелких и мельчайших

месторождений в регионах, богатых нефтью. Все более актуальной становится добыча высоковязких нефтей и битумов, встречающихся на территории Томской области, Башкирии, в Татарстане, Удмуртии и Коми.

В настоящее время в России добывается более 530 миллионов тонн нефти, около 45 миллионов тонн удастся получить за счет современных методов увеличения нефтеотдачи. ИХН СО РАН постоянно предлагает отрасли различные новые технологии. В нашем институте создано одиннадцать промышленных технологий увеличения нефтеотдачи, которые успешно применяются в реальном секторе: с их помощью в течение пяти лет дополнительно добыто более 2 миллионов тонн нефти.

В ближайшие время на пяти скважинах в Республике Коми будет испытана новая система «гель в геле», представляющая собой сложное сочетание полимерного и неорганического гелей. Благодаря их применению удастся решить одну из серьезных проблем – ограничить приток воды в скважины. Важно отметить, что в условиях сложной экономической ситуации все технологии, разработанные в ИХН СО РАН, рентабельны и не увеличивают себестоимость нефти.

Одним из самых интересных и запоминающихся на конференции стало выступление известного ученого, Заслуженного геолога Николая ЗАПИВАЛОВА из ИНГГ СО РАН. Николаем Петровичем были открыты многие месторождения в Томской, Тюменской, Новосибирской областях и Красноярском крае; он принимал участие в становлении процесса нефтедобычи в Индии.

Ученый поднял серьезные проблемы, касающиеся судьбы истощенных и вы-

работанных месторождений всего мира, рассматривая их не как исчерпавший себя ресурс, но как живую возобновляемую систему:

– Практика богата примерами, свидетельствующими о том, что возможно восстановление и обновление выработанных месторождений нефти и газа. Вот лишь некоторые из них: Юджин Айленд (Мексиканский залив), Шебелинское месторождение (Украина), Ромашкинское (Республика Татарстан), месторождения в Чечне. Если говорить о территории Томской области, то спустя десять лет возобновилась добыча нефти на скважине № 242 Озерного месторождения, при этом ее дебит по нефти даже вырос.

Использование реабилитационных циклов оказывается эффективной мерой и с экономической точки зрения, возобновление добычи на «отдохнувших» месторождениях позволяет сохранить созданную инфраструктуру – дороги, населенные пункты, производство. Поэтому сейчас одним из важнейших направлений должно стать исследование и создание комплекса технологий реабилитации. Многие разработки Института химии нефти СО РАН могут успешно применяться для этой цели.

В рамках конференции состоялась традиционная Школа молодых ученых «Проблемы нефти и газа». По итогам конкурса работ молодых ученых первое место присуждено гостям из Казахстана и Волгограда – Евгению БЛАГИХ (Институт полимерных материалов и технологий Исследовательского технического университета им. К.И. Сатпаева) и Елене ПЕТРУХИНОЙ (ВолгоградНИПИморнефть). Научная молодежь из ИХН СО РАН взяла вторые (Роман АНУФРИЕВ и Анастасия ЩЕРБАКОВА) и третьи (Андрей СТЕПАНОВ и Иван КОЖЕВНИКОВ) места.

Картофель – второй хлеб

Сложно поспорить с этой поговоркой: в самые лихие, трудные годы именно этот овощ помог выжить тысячам российских семей. Поэтому даже сейчас, когда довольно многим достаток позволяет и не садить картошку, люди продолжают это делать: таков наш национальный уклад. И хороший урожай – это всегда настоящий праздник и повод для радости!

Томской области в «картофельном вопросе» есть чем гордиться. В Сибирском НИИ сельского хозяйства и торфа (филиал Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий РАН) на протяжении нескольких десятилетий успешно развивается картофелеводство, выводятся новые районированные сорта.

Сейчас это направление выходит на качественно иной уровень благодаря тому, что СибНИИСХиТ вместе с другими учреждениями ФАНО России принимает участие в реализации Комплексной целевой программы РФ «Научное обеспечение деятельности по созданию отечественного посевного фонда, средств защиты растений в целях производства российскими потребителями конкурентоспособной продукции, а также по созданию технологий производства (выращивания) и хранения такой продукции на 2016–2025 годы» (по приоритетному направлению «Картофелеводство»).

На базе СибНИИСХиТ был создан Центр селекции и оригинального семеноводства для картофелеводов. О тех задачах, которые ему предстоит решать, рассказывает Маргарита РОМАНОВА, замдиректора СибНИИСХиТ по научной работе:

– Нередко при сборе урожая можно столкнуться с тем,

что картошка не уродилась: то ее слишком мало в одном гнезде, то она мелкая, а бывает и размером крупная, но имеет не очень хороший товарный вид. Это связано с тем, что клубни еще до посадки были поражены инфекцией. Поэтому одной из важнейших задач, которые нам предстоит решить, является биотехнологическое оздоровление картофеля.

Это сложная процедура, проходящая в стерильных условиях и включающая в себя несколько этапов. Благодаря применению новейших агробиотехнологий и современного оборудования отечественного производства (оно было получено институтом в рамках реализации программы), из одного растения можно получить более ста миниклубней! Теперь эти работы ведутся не как раньше – в полевых условиях, всего лишь в течение нескольких летних месяцев, а круглогодично, в стенах специально оборудованных лабораторий.

Уже достигнуты хорошие результаты: оздоровлено шесть районированных сортов картофеля, на очереди еще несколько. В этом году клубни высадили на экологически чистом участке в Нарыме, после сбора первого урожая оздоровленного картофеля семеноводы продолжают свои исследования. Согласно предвари-



тельному прогнозу, к 2020 году реально производить десятки тонн клубней элитных сортов картофеля. И это не фантастика: в специальной аэропонной установке один цикл производства клубней картофеля длится всего лишь три-четыре месяца.

Наряду с семеноводством в созданном при СибНИИСХиТ центре и в других учреждениях, участвующих в реализации программы, будут вестись работы по селекции картофеля, результатом которых должно стать появление российских сортов, способных составить достойную конкуренцию зарубежным.

Решение этой задачи становится вопросом национальной безопасности. Дело в том,

что российские сорта этой овощной культуры начинают вытесняться иностранными, которые далеко не всегда подходят для наших климатических условий. Так, сейчас в Государственном реестре сортов картофеля лишь чуть более половины составляют сорта отечественной селекции (всего в реестре 206 сортов). Согласно данным Россельхозцентра, сорта картофеля зарубежной селекции используются в РФ более широко, чем отечественные. Самые востребованные на мировом рынке сорта родом из Голландии и Германии.

– Современное научное направление – это маркер-ориентированная селекция сельскохозяйственных культур: очень востребованным

является поиск специальных маркеров, которые «сигнализируют» о сильных сторонах уже существующих сортов, – рассказывает Маргарита Сергеевна. – Результаты подобных исследований очень важны для получения новых сортов картофеля.

Летом научные сотрудники СибНИИСХиТ прошли стажировку во Всероссийском научно-исследовательском институте сельскохозяйственной биотехнологии, где они освоили все самые передовые методики: это позволит учреждению добиться еще больших успехов в развитии картофелеводства не только в нашем регионе, но и в России.

Пионеры ионосферных исследований в России

В начале июля в Томском академгородке прошла XXV Всероссийская открытая научная конференция «Распространение радиоволн», посвященная 80-летию отечественных ионосферных исследований (РРВ-25).

Может ли конференция сочетать в себе два, казалось бы, противоречивых начала – традиционность и уникальность? Да! Форум «Распространение радиоволн» стал традиционным для научной общественности нашей страны, ведь конференция имеет 70-летнюю историю, чести принимать ее удостаивались разные города России и СНГ.

Каждый раз конференция посвящается значимому для отечественной науки событию. В 2016 году таким событием стало 80-летие со дня организации профессором В.Н. Кессенихом в СФТИ первой в стране ионосферной станции.

В течение трех дней в стенах конгресс-центра «Рубин» на пленарных, секционных заседаниях и стендовых

сессиях было представлено 250 докладов. Участники обсудили новейшие исследования ионосферы Земли, планет и межпланетной среды, рассмотрели проблемы математического и численного моделирования процессов распространения электромагнитных волн, нелинейных эффектов в ионосфере, наметили пути решения задач распространения радиоволн, дистанционного зондирования атмосферы, ионосферы и различных сред природного происхождения с использованием радиолокационных, лазерных и акустических методов и средств.

В работе Конференции приняли участие 165 сотрудников научных учреждений и высших учебных заведений из 32 городов России: от Паратунки до Калининграда, от Мурманска до

Ростова, а также зарубежные коллеги из Германии, Израиля и Нидерландов.

Ярким событием в рамках конференции стала XII Международная школа молодых ученых «Физика окружающей среды» им. А.Г. Колесника. Более 50 участников практически из всех регионов России представили устные и стендовые доклады, приняли активное участие в молодежном конкурсе и научной дискуссии.

Одной из особенностей конференции является проведение выездных сессий, которые позволяют познакомиться с работой инновационных предприятий, полигонов, обсерваторий, стационаров, увидеть воочию научную «кухню» региона. Участники побывали на Томской ионосферной станции, посетили обсерваторию ИОА

СО РАН «Фоновая», где размещен целый парк приборов для исследования атмосферы, а также стали гостями томских вузов – ТГУ и ТУСУР. Запомнился и визит в один из корпусов компании «Микран», реализующей сложные проекты на основе полного научно-производственного цикла в области СВЧ- и радиоэлектроники.

Высокий статус конференции определило и состоявшееся заседание Научного совета РАН «Распространение радиоволн», координирующего профильные фундаментальные и прикладные исследования в России. Совет дал оценку работе конференции, сформировал ее Решение и рекомендации.

Следующая конференция «Распространение радиоволн» пройдет в 2019 году в Казани.

◆ Судьба человека

Спешите делать добрые дела!

Оказавшись в Академлицее, сразу обращаешь внимание на красивые и оригинальные работы, украшающие школьные коридоры. Здесь можно встретить героев любимых сказок и мультфильмов, полюбоваться затейливыми узорами и яркими цветами. А в каких интересных техниках они выполнены!

Оказывается, что из обычного гороха, окрашенного в разные цвета, можно сложить большое панно: вот огромные белые медведи вышли на прогулку, а здесь маленькая девочка собирает камешки на песке. Из множества цветных лоскутков выходит симпатичная аппликация, например, всеми любимый кот Матроскин. Поражаешься, что настоящее чудо может получиться буквально из всего:

из пластилина, соломки, сухоцветов и сушеных грибов. А самое главное, сразу чувствуется, что все поделки были выполнены с большой любовью и желанием творить!

Эти произведения сделаны лицеистами – учениками Валентины ПЬЯНКОВОЙ, преподавателя высшей категории, ветерана труда, почетного учителя РФ. В течение учебного года педагог приходит в школу рано утром, а возвращается домой вечером: почти все свое время вот уже 13 лет она посвящает занятиям на кафедре художественно-эстетического воспитания. Двери мастерской всегда гостеприимно открыты и для маленького первоклассника, который только пробует себя в декоративно-прикладном творчестве, и для старшеклассников, которые уже на «ты» с самыми сложными техниками.

– Мне хочется не только передать ребятам все свои знания, но и научить их быть добрыми людьми, – рассказывает Валентина Александровна. – Поэтому наша мастерская получила название «Мастерская добрых дел»: на занятиях мы не только знакомимся с разными техниками, но и разговариваем о том, как важно совер-

шать хорошие дела и помогать другим.

Какие правильные слова! Ведь именно благодаря такой позиции в российских школах не прерываются традиции сильной советской педагогики, когда учитель – это не просто человек, дающий знания по тому или иному предмету, а наставник, который формирует внутренний мир ребенка, помогает задуматься о том, что должно, а что нет.

Валентина Александровна – выпускница Томского педагогического училища. После его окончания в 1963 году была возможность остаться в Томске, но она попросила распределить ее в Тегульдэт: в семье, жившей в Тегульдетском районе, росло еще пять братьев и сестер, которым нужно было встать на ноги, выучиться.

В разные годы В.А. Пьянкова работала в Тегульдете – директором Дома пионеров, после окончания Высшей партийной школы – заведомом пропаганды и агитации в райкоме партии, курировала народный театр (специально окончив для этого режиссерские курсы в Областном театре драмы). Более 15 лет она прожила в селе Александровское: будучи заместителем директора школы по воспитательной работе, вела изобразительное и декоративно-прикладное творчество.

Отдельная страница в жизни – это годы, прожитые в Белом Яру: Валентину Александровну назначили председателем сельсовета. Не нужно, думаю, говорить, какая это ответственная и сложная работа! Конечно, было трудно, но интересно, ведь село преобразилось на глазах: были

отремонтированы школа и интернат, построены четыре двухквартирных дома для учителей. Ей, как и многим другим людям, преданным своему делу, после распада СССР было очень больно видеть, как приходит в упадок российское село, как разрушается и растаскивается все то, что когда-то создавалось их руками.

В силу семейных обстоятельств Валентина Александровна переехала в Томск, поселилась в Академгородке и сразу стала работать в Академлицее. Где бы она ни работала, где бы ни жила, неизменным оставалось одно: мастерица всегда что-то творила: шила, вязала, рисовала, вышивала, постоянно училась новым техникам.

– Свое первое платье я сшила еще в третьем классе, время было трудное, послевоенное, ничего нельзя было купить, нам выдавали отрезы ситца. А в 8-м классе уже обшивала всю нашу деревню, мама ругалась, что за машинкой сажу поздно, ведь утром в школу вставать... – вспоминает она.

Я была поражена тем, как много всего умеет Валентина Александровна: связать изысканное платье или умопомрачительной красоты шаль, сшить сложный костюм по



выкройке из модного журнала, вышить гладью скатерть, смастерить бусы, вернее, свалить их из шерсти, сделать панно из соломки, скрутить словно живые розы из ткани, нарисовать картину на ткани... Перечислять можно очень долго, в общей сложности мастерица владеет 25 различными техниками, и это еще не предел – если что-то ее заинтересует, она

знакомится с книгами, журналами и начинает творить. Настоящий мастер никогда не скажет, что он уже все знает, он учится всю жизнь... А ведь так жить гораздо интереснее, когда мир удивляет и дарит новые открытия.

Ольга БУЛГАКОВА

◆ Афиша

Дом ученых приглашает

18 октября в 19.00 – в социально-культурном проекте «Бесплатный музыкальный абонемент по вторникам» вокальный ансамбль «Дежа вю» под управлением Людмилы НЕМИРОВИЧ-ДАНЧЕНКО представит новую программу. ВХОД СВОБОДНЫЙ.

В выставочном зале Дома ученых в октябре начнет свою работу новая экспозиция живописи «Крымские этюды», на которой будут представлены работы Людмилы КАЗАЧЕК, члена Союза художников России.

В Доме ученых появились новые творческие и оздоровительные объединения.

Для поклонников танца распахнула свои двери группа аргентинского танго под руководством Николая ГОНЧАРОВА. Занятия проводятся по четвергам (19.00–20.30), субботам (11.00–12.30) и воскресеньям (16.00–17.30).

Юных любителей единоборств ждет детская группа Кекусинкай под руководством Виталия ЛИ: тренировки по средам (17.00–18.00) и воскресеньям (16.00–17.30).

Продолжается набор в детский театр танца «Кубики» под руководством Ларисы БЫСТРИЦКОЙ, работающий в Доме ученых с 2012 года. Занятия проходят по вторникам и четвергам с 17.30 до 20.00.

Также приглашают студия бального танца «Осенняя кадрили» под руководством Владимира СОРОКИНА, группа оздоровительной гимнастики, группа йоготерапии Елены ОРЛОВОЙ и шахматный клуб.

◆ Традиция

Щедрость души, щедрость осени...

В последних числах августа в Совете ветеранов Академгородка прошла традиционная благотворительная выставка «Урожай», на которой любители сада и огорода не только показали богатства, выращенные на своих мичуринских участках, но и от всей души поделились ими с нуждающимися.



На празднике всегда многолюдно. Познакомиться с экспозицией приходят жители Академгородка, воспитанники детских садов, ветераны, работники институтов, депутаты и представители районной администрации. И это не удивительно, ведь посмотреть есть на что: умелые огородники вырастили и абрикосы, и миндаль, и диковинные огурцы, и кабачки экзотической окраски, и многое другое!

Обычные на первый взгляд овощи и фрукты можно превратить во что угодно – вырезать из них и сказочный

корабль, и симпатичных зверушек, и милых человечков! Творческий подход жителей Академгородка, принимавших участие в создании экспозиции, был отмечен первой премией на выставке «Дары природы» Советского района. На празднике урожая в Академгородке самых искусных мастеров и щедрых дарителей отметили и наградили памятными подарками.

Воспитанники детского сада № 24 на протяжении нескольких лет вместе со своими родителями и педагогами активно участвуют в выставке. Елена

Владимировна ИВАНОВА из ИОА СО РАН поразила всех изысканной вазой из тыквы. А Тамара Алексеевна ИВАНОВА смастерила симпатичные садовые скульптуры, среди них была даже «олимпийская чемпионка» с золотой медалью из крышек для консервирования.

После того как выставка завершила свою работу, все дары природы передали одиноким пенсионерам и инвалидам, живущим в Академгородке. Очень многие люди захотели помочь и поддержать своих соседей,

в числе активных участников сотрудники ИОА СО РАН: В.Е. Чернышов, Д.И. Конюхов, З.Г. Шевченко, А.И. Маричева и др. Следует отметить, что разносили овощи по домам ученицы Академлицея.

Такие праздники показывают, насколько добрые, щедрые и отзывчивые люди нас окружают! Благотворительность – это не так трудно, как кажется, ее смысл не в красивых жестах, а в душевном порыве.

◆ Академгородок

С книгой на траве

В течение всего лета читатели разных возрастов – от мам с малышами до пенсионеров – спешили в уютный читальный зал под открытым небом. Каждый день, если небесная канцелярия радовала погодой, сюда приходило около 60 читателей.

Проект был запущен муниципальной библиотекой «Академическая» еще год назад, это стало возможным благодаря поддержке Томского научного центра СО РАН и Думы города Томска, которые выделили деньги на приобретение необходимого инвентаря.

Нынешнее лето стало для библиотеки на траве уже вторым по счету, и оно прошло замечательно! Здесь можно было отдохнуть от суеты в тени деревьев, приятно провести время с интересным журналом или книгой, растянувшись в шезлонге или комфортно расположившись в гамаке. А какую это радость дарило детям! Юных читателей всегда ждал настоящий клад – масса интересных игр, куча раскрасок, доска с мелками, богатейшая подборка журна-

лов с любимыми мультгероями и красочных книжек. Море новых впечатлений!

– Мы очень рады, что наша идея реализовалась, и жители Академгородка могли посещать читальный зал под открытым небом. Мы и дальше будем развивать этот проект, в следующем году планируем порадовать маленьких посетителей «Академической», их будет ждать несколько приятных сюрпризов, один из них – это несколько небольших бассейнов с шариками, – рассказывает заведующая библиотекой Людмила АСАНОВА.

Библиотека «Академическая» всегда считалась одной из самых лучших в городе, и на примере уютного летнего уголка можно в этом еще раз убедиться! До новой встречи – с книгой на траве!



«АКАДЕМИЧЕСКИЙ ПРОСПЕКТ»
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 – г. Томск, 634055, пл. Академика Зуева, 1.
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 27 сентября, фактическое – 16.00 27 сентября 2016 г.

Шеф-редактор О.В. Булгакова
Корректоры Н.С. Заварзина,
М.А. Андросова
Дизайн и верстка Л.К. Болотовой

ISSN 2500-0160
16001
9 772500 016003

12+