



АКАДЕМИЧЕСКИЙ ПРОСПЕКТ

№ 4 (69) 21 июня 2016 года

ИЗДАНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ТОМСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН

«Как здорово, что все мы здесь сегодня собрались...»

Строка известной песни Олега Митяева как нельзя лучше характеризует суть Дня Академгородка – одного из самых массовых и ярких событий томского лета. Это встреча большого круга друзей – сотрудников учреждений Томского научного центра СО РАН и томичей – состоялась уже в девятый раз!



По сложившейся традиции праздник начался с возложения цветов к памятной стеле основателя Академгородка – академика Владимира Евсеевича ЗУЕВА. В этом году и шествие, и КВН были посвящены самому массовому из искусств и прошли под девизом «Вот такое кино!». Парад открыли юные барабанщики и гости из клуба ретротехники. В колонне можно было увидеть представителей всех учреждений ТНЦ СО РАН, а также Академлицея, Академэкоцентра, Совета ветеранов Академгородка, детских садов № 24 и № 81. Все подошли к теме праздника очень творчески, нарядившись в героев любимых мультфильмов и кинолент, таких как «Полосатый рейс», «Белое солнце пустыни», «Пираты Карибского моря», «Крокодил Гена».

У поликлиники состоялась торжественная линейка, где с приветственным словом выступили врио председателя ТНЦ СО РАН Валерий КОЛОСОВ, представители администрации г. Томска и депутатского корпуса. После чего команды обменялись приветственными речевками и все вместе исполнили ту самую митяевскую песню. Затем праздник продолжился на летней эстраде. Здесь всех любителей юмора ждало «фирменное блюдо» – научный «убойный» КВН!

Окончание на с. 2



«Как здорово, что все мы здесь сегодня собрались...»

Окончание. Начало на с. 1

В этом году команд было пять, и каждая из них познакомила зрителей с тем или иным жанром кино. Выбор команды **Института физики прочности и материаловедения СО РАН «Беспредель прочности»** пал на документалистику. Команда **Института мониторинга климатических и экологических систем СО РАН «Не хухры-мухры»** пробовала свои силы в арт-хаусе. Выступление команды **Института химии нефти СО РАН «Ни хэ ни нэ»** особенно порадовало всех поклонников фэнтэзи, а команда **Института сильноточной электроники СО РАН «Ахмадteam»** обратилась к жанру черной комедии.

Те, кто провел два с половиной часа под палящим солнцем, были вознаграждены: посмеяться было над чем! Шутили и о визите в кафе Дома ученых съёмочной группы программы «Ревизорро», и о 3D-печати космического спутника и искусственных органов («в России печень важнее, чем сердце»), вспомнили все наиболее заметные политические события года и любимые сериалы, не забыли и о ФАНО... Конечно, главной интригой было: кто же победит?!

В итоге, с перевесом в одно очко первое место заняла команда ИФПМ СО РАН, второе – команда ИХН СО РАН, а третье место разделили между собой команды ИСЭ СО РАН, ИОА СО РАН и ИМКЭС СО РАН. На празднике дружбы не может быть проигравших, поэтому специальных номинаций нынче было присуждено столько, сколько не присуждалось никогда раньше. Все звезды Дня Академгородка были награждены памятными призами – статуэтками под шуточным названием «Человек наук», изготовленными на кафедре сварки ТПУ.

В рамках Дня Академгородка вновь состоялось социально

значимое событие – благотворительный турнир по баскетболу на призы Александра КАУНА, бронзового призера Олимпийских игр 2012 года, ученика Академлицей. В соревнованиях приняли участие более 60 команд. Сумма в 30 тысяч рублей, собранная в ходе турнира, будет удвоена А. Кауном и передана в Фонд им. Алёны Петровой, который активно помогает детям, страдающим онкологическими заболеваниями.

Праздничную программу продолжили выступления творческих коллективов, которыми Академгородок богат, запоминающимся балом «Осенней кадрили» и рок-концертом возле конгресс-центра «Рубин».

С большим размахом прошёл смотр-конкурс придомовых территорий! В Академгородке нет такого дома, который не принял бы в нём участие. Сколько живописных уголков появилось здесь, и все это стараниями жителей, которые любят свой микрорайон и стремятся сделать его красивее! Любители спорта могли целую неделю состязаться в различных его видах, а для всех, кто поражает окружающих своими поделками, в очередной раз открылся Академический Арбат. Те, кто по каким-то причинам не смог прийти на концерт в воскресенье, могли получить огромное удовольствие, послушав концерт трех теноров. С каждым годом День Академгородка, что называется, набирает обороты, привлекая в свои ряды все новых участников. Поэтому нет ничего удивительного, что праздничная программа не укладывается в тесные рамки одного дня!

Своим мнением поделились представители организаторов праздника – Томского научного центра СО РАН и Дома ученых Академгородка:



– День Академгородка уже вышел за рамки микрорайона, став значимым событием в масштабе города, – отметил врио председателя ТНЦ СО РАН Валерий Викторович Колосов. – Этот праздник полюбился многим томичам, они охотно принимают участие во всех мероприятиях. И это не случайно: ведь Академгородок – это не обособленная территория, а яркая часть Томска, достояние всего научно-образовательного комплекса Томской области.

Людмила Витальевна Смирнова подчеркнула, что «День Академгородка – это огромный многослойный и вкусный пирог, который «выпекается» не кем-то в отдельности, а всем миром – Домом ученых, ТНЦ СО РАН, профсоюзом, нашими институтами, Советом научной молодежи и Советом ветеранов, жителями Академгородка, спонсорами! В чем кроется секрет особой притягательности этого праздника, который уже стал для

нас доброй традицией? Он создает особую атмосферу единения, дает возможность почувствовать, что наш любимый Академгородок – это особенная территория общественной безопасности, где можно почувствовать себя как дома. Мы хотим, чтобы праздник постоянно развивался, чтобы воплощались в жизнь новые идеи!

Мы не прощаемся с Днем Академгородка, а говорим ему: «До свидания!». А следующая встреча друзей станет юбилейной – десятой по счету! **Томский научный центр и Дом ученых Академгородка** выражают огромную благодарность ТПО ТНЦ СО РАН, всем академическим институтам, конгресс-центру «Рубин», администрации Советского района г. Томска, депутатам Думы г. Томска В.А. Носову и К.О. Белякову, компании ТДСК, филиалу «Газпромбанка», АО «Томская генерация», ИП И.А. Голованова, сетям магазинов «Канцлер» и «Золушка», компаниям «АТМ»

и «Лама», салону флоатинга «Все фиолетово», спортзалу «Рубиновая пантера», аптекам «Живая аптека» и «Омела», ЗАО «ТомскРоспечать», ресторации «Венский двор», кондитерской «Мери Поппинс» и кулинарной компании «Фьюжн-град», овощному магазинчику по пр. Академическому, 13, компании «Спортивная жизнь», интернет-порталу «СпортУс-про», рекламной компании «ФОРМА», кафедре сварки ТПУ, ИП «Мотыкин», ансамблю горского танца «Даймохк», Томскому кадетскому корпусу и Хобби-центру, военно-историческому клубу «Гвардия» и 5-му отряду Федеральной пожарной службы по Томской области.

Мы очень ценим вашу помощь и надеемся, что вы поддержите нас и в проведении следующего Дня Академгородка! Будем рады новым партнерам и друзьям!

Ольга БУЛГАКОВА
Фото Владимира БОБРЕЦОВА

◆ Спорт

День Академгородка порадовал любителей здорового образа жизни целым рядом спортивных мероприятий. О них нам рассказал Сергей ХОМЮК, начальник отдела по спортивно-оздоровительной работе ТНЦ СО РАН:

– Турнир по дворовому футболу по накалу страстей был не менее захватывающим, чем надвигающийся Чемпионат Европы. Пять мальчишеских команд сразились на игровой площадке возле дома по пр. Академическому, 17. После подведения итогов с победителем турнира сразилась команда родителей. Проигрывая по ходу встречи со счетом 4 : 0, взрослые смогли сравнять счет и вырвали победу в серии пенальти.

Следующим видом программы был велопробег на площадке с/к «Кибальчиш». Самой маленькой участнице было всего два года, но и она, несмотря на свой юный возраст, смогла преодолеть дистанцию.

Нынче вот уже в пятый раз мы встретились с нашими соседями из Новосибирского Академгородка на футбольной и волейбольной площадках. По итогам игр

в футболе – ничья, а в волейболе, проиграв последнюю партию, наша команда уступила соперникам.

Второй год в рамках празднований мы проводим соревнования по паркуру – новому виду спорта, который интересен молодежи. В программу турнира входит сдача квалификации, включающая в себя прыжки в длину, в высоту, двойные прыжки, прыжки с перепадами высот. И только сдавшие квалификацию допускаются к прохождению дистанции на время. Победителем у парней стал Александр Солодовников, а у девушек – Диана Барышева.

В спортзале Академического лицея прошли традиционные соревнования по настольному теннису, собравшие любителей ракетки нашего района: победителями в разных номинациях стали Станислав Карзунов, Наталия Гирсова, Эва Балановская.

В это же время в Доме ученых прошёл шахматный блиц-турнир. В нем приняли участие такие сильные шахматисты, как Е.С. Ким, Н.И. Афанасьев, С.И. Ершов, А.А. Широков, В.И. Толмачев и др. Первое место, набрав 21,5 очко, занял кандидат в мастера спорта Дмитрий Василенко (ИХН СО РАН). На полтора очка от него отстал Геннадий Михеев – «мастер упорядоченного хаоса», яркий представитель чигоринского стиля в игре. Дмитрий Маракасов (ИОА СО РАН) в этот раз взял лишь бронзу (19 очков). Среди участников была единственная шахматистка – Вероника Утяганова, добывшая в честной борьбе 7 очков.

Завершился двухдневный спортивный марафон соревнованиями по пейнтболу, в которых победила команда ИОА СО РАН. Второе место заняла команда ИСЭ СО РАН, а третье – ИФПМ СО РАН.

Хочется выразить слова признательности профсоюзной организации ТНЦ СО РАН за финансовую поддержку спортивной части программы Дня Академгородка!

Приглашаем всех на летние спортивные площадки Академгородка: футбольные – по пр. Академическому, 17, возле с/к «Кибальчиш»; волейбольную – возле легкой эстрады; велосипедную – на хоккейном корте с/к «Кибальчиш». Теннисный корт находится возле Института химии нефти СО РАН, площадки для настольного тенниса и стритбола – рядом с Академическим лицеем. Любителей паркура ждут на футбольном поле с/к «Кибальчиш».

Телефон для справок 492-437.

Сильнейшие научные школы страны – в Томском научном центре

Традиционно каждый год наиболее известные и авторитетные исследовательские коллективы страны получают гранты Президента РФ, цель которых – на государственном уровне поддержать научные школы, по праву считающиеся гордостью России. В числе победителей – и школы, работающие в институтах Томского академгородка.

По направлению «Математика и механика» гранта удостоилась научная школа академика Виктора Евгеньевича ПАНИНА и чл.-корр. РАН Сергея Григорьевича ПСАХЬЕ (Институт физики прочности и материаловедения СО РАН). Важно отметить, что научный коллектив под их руководством получает столь высокую награду уже седьмой раз подряд!

Сейчас перед учеными стоит актуальнейшая задача – разработать научные основы аддитивных технологий создания многослойных керамических и металлокерамических материалов, а также технологий повышения хладостойкости и ресурса работы конструкционных материалов, работающих в экстремальных условиях нагружения. Конечным результатом четкой и слаженной работы коллектива, состоящего из 86 человек (из них 68 сотрудников имеют степени докторов и кандидатов наук), будут являться многослойные керамические и металлокерамические материалы для авиационных двигателей пятого поколения.

Ученые разработают наноструктурные прозрачные керамические покрытия для иллюминаторов и солнечных батарей космических кораблей, имеющие высокие диссипативные характеристики при взаимодействии с микрометеороидами. Также научный коллектив создаст новые конструкционные материалы с высокими характеристиками прочности, хладостойкости, из-

носостойкости, усталостной долговечности, а также методы диагностики остаточного ресурса их работы в условиях Арктики.

По направлению «Науки о Земле» поддержку получила научная школа «Лазерное зондирование атмосферы и океана», возглавляемая Геннадием Григорьевичем МАТВИЕНКО (Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН). Этот научный коллектив становится победителем престижного конкурса во второй раз. Ранее государственной поддержки удостоивались и другие научные школы ИОА СО РАН – это научные школы академика В.Е. ЗУЕВА и чл.-корр. РАН С.Д. ТВОРОГОВА.

– Лазерное зондирование атмосферы и океана – одно из основных научных направлений нашего института, – рассказывает Геннадий Григорьевич. – Еще в 70-е годы появились первые результаты, свидетельствующие о том, что атмосфера – это сложная многокомпонентная среда. В настоящее время наука достигла значительных успехов в исследовании атмосферных газов, гидрометеоров (облаков и осадков), взвешенных частиц с помощью лазерного зондирования. Учеными хорошо отработаны методы дистанционного определения высоты нижней границы облачности, на их основе созданы и эффективно применяются на практике приборы для обслуживания аэродромов с целью обеспечения безопасности полетов.

Сейчас одним из самых актуальных направлений исследований научной школы «Лазерное зондирование атмосферы и океана» является изучение несферических взвешенных частиц кристаллической или смешанной формы, из которых сформированы перистые облака. Укрывая 60–80% площади земного шара, облака этого типа располагаются в верхнем ярусе атмосферы и являются автоматическими регуляторами потоков солнечной радиации, возвращая ее обратно в космос, и тем самым компенсируя парниковый эффект. Таким образом, результаты исследования перистых облаков – это своего рода ключ к пониманию глобальных экологических изменений, происходящих с нашей планетой.

В числе других задач, которые предстоит решить в ходе выполнения двухгодичного проекта, – развитие лазерных методов исследования загрязняющих примесей и эффективного измерения метеохарактеристик атмосферы. Наряду с этим в ИОА СО РАН большое внимание уделяют разработке практических приложений лазерного зондирования, таких как распознавание специфических атмосферных примесей, которые могут нанести урон здоровью человека и причинить вред окружающей среде, или создание технологий дистанционного обнаружения взрывчатых и отравляющих веществ в аэропортах и метро.

В рамках направления «Технические и инженерные науки»

получила поддержку научная школа «Плазменная эмиссионная электроника». Руководит ею профессор Ефим Михайлович ОКС, зав. кафедрой физики ТУСУР и зав. лабораторией плазменных источников Института сильноточной электроники СО РАН. Ведущей научной школе выделен грант на проведение научных исследований по теме «Электронно-лучевые и ионно-пучковые методы модификации диэлектрических материалов: полимеров и керамики».

– Получение президентского гранта является знаком признания научного направления «Плазменная эмиссионная электроника», основателем и признанным лидером которого в течение многих лет был мой учитель – профессор Юлий Ефимович КРЕЙНДЕЛЬ, – рассказывает Е.М. Окс. – Вся его научная деятельность была неразрывно связана с ТУСУРом и академическими институтами – Институтом сильноточной электроники СО РАН и Институтом электрофизики УроРАН. Результатом многолетних фундаментальных и прикладных исследований, выполненных под руководством профессора Крейнделя, а впоследствии продолженных его учениками, является создание уникальных электронных и ионных источников, которые используются для разработки научных основ пучковых и плазменных технологий модификации поверхностных и объемных свойств различных материалов.

Одна из современных тенденций развития машино- и приборостроения – это постепенное вытеснение металлов и их замена на диэлектрические материалы – керамики и полимеры. Важно отметить, что прямой перенос действующих пучковых и плазменных технологий на диэлектрики затруднен из-за их низкой электропроводности, что приводит к неконтролируемой зарядке обрабатываемой поверхности и отражению от нее электронов и ионов. Ученым предстоит найти решение этой сложной задачи.

Реализовывать поддержанный грантом проект будут сотрудники совместной научной лаборатории плазменной электроники ТУСУР и ИСЭ СО РАН, которая была открыта в 2014 году. Ее научный коллектив модернизирует уже действующее электронно-лучевое и ионно-плазменное оборудование и создаст новые, передовые версии уникальных источников электронов, источников ионов металлов и ионов химически активных газов, которые позволят наиболее эффективно воздействовать на диэлектрики. Это откроет возможности для разработки принципиально новых технологий, которые выведут на качественно иной уровень процессы обработки диэлектрических материалов.

◆ Молодые ученые

Хороший старт

Прошла VI Всероссийская конференция молодых ученых «Материаловедение, технологии и экология в третьем тысячелетии». Ее организовали Совет научной молодежи ТНЦ СО РАН, все научные учреждения, работающие на территории Академгородка, а также Томский государственный университет и Российский фонд фундаментальных исследований.



Участвовали в конференции более 160 человек, представлявших вузы и академические институты Томска, Омска, Новосибирска, Новокузнецка и Тамбова. На открытии конференции с приветственным словом участникам выступил Сергей ПАНИН,

замдиректора ИФПМ СО РАН по научной работе, в былые годы возглавлявший Совет научной молодежи. Он рассказал об истории этого научного форума:

– Совет молодых ученых появился в 1999 году, его куратором был Евгений Александрович

МОНАСТЫРНЫЙ, заместитель председателя Президиума ТНЦ СО РАН. Именно он предложил идею проводить конференцию, которая позволила бы познакомиться людям из разных институтов Томского научного центра, сплотить их, способствовать реализации различных интеграционных проектов в рамках Академгородка. Такой формат работы заинтересовал ученых и из других регионов: поэтому не случайно, что на каждой конференции, которая проходит один раз в три года, принимают участие и иногородние участники. Одной из самых актуальных тенденций является взаимодействие с томскими вузами: объединение лучших компетенций позволит добиться зна-

чимых результатов. И конечно, информация, полученная в ходе работы секций, всегда помогает выйти на новый уровень, найти что-то ценное для своих исследований. Подобные конференции для многих молодых ученых и тех, кто еще учится в университете, являются хорошим стартом в их научной карьере.

Как отметил Михаил НАДЕЖКИН, председатель Совета научной молодежи ТНЦ СО РАН, хорошая конференция должна постоянно развиваться и дарить своим участникам новые возможности роста и совершенствования. Поэтому в рамках этой конференции впервые была проведена молодежная научная школа, подготовленная совместно с Центром исследований в области материалов и технологий ТГУ. По мнению его директора, Ирины КУРЗИНОЙ, уникальность проводимого форума заключается в междисциплинарности: объ-

единение усилий ведущих научных школ позволяет молодежи добиться успеха в новых перспективных областях научного знания.

Уже стало доброй традицией награждать дипломами авторов лучших докладов, в этом году их удостоился 21 молодой специалист из ИФПМ СО РАН, ИХН СО РАН, ИМКЭС СО РАН, ИСЭ СО РАН, НИ ТПУ, НИ ТГУ, СФТИ, ТУСУР, а также Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (Новосибирск) и Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН (Новосибирск).

Также в первый раз по итогам конференции лучшие работы будут опубликованы в дополнительном выпуске журнала «Известия вузов. Физика», входящего в «Перечень ВАК».

◆ Новый старт

Химия – любовь моя

Любовь – это особенная химия, а химия – это настоящая любовь, смысл жизни тех специалистов, которые посвятили себя этой интереснейшей науке. Традиционно в конце мая они отмечают свой профессиональный праздник. Поэтому на страницах «Академического проспекта» мы рассказываем о молодых ученых – химиках, начинающих свой путь в науке и уже добившихся значимых результатов. И хотя тематика их исследований различна, всех молодых специалистов объединяет любовь к своему делу! А иначе, наверное, и нельзя найти свой путь в науке.

В этом году несколько молодых ученых ИХН СО РАН успешно защитили кандидатские диссертации, в их числе Аким АКИМОВ, Ирина ЛИТВИНЕЦ, Диана ЧИРКОВА. Каждое исследование по-своему важно для нефтегазодобывающей отрасли, потому что посвящено решению наиболее актуальных вопросов разведки, добычи и транспортировки углеводородного сырья.



Для любого месторождения важна бесперебойная работа всех систем, потому что выход из строя какой-либо из них может привести к возникновению ЧС и значительному экономическому урону. Одной из серьезных проблем является осадок, образующийся на стенках трубопровода в процессе транспортировки нефти. Из-за него сокращается диаметр трубы (а значит, падает скорость прохождения нефти); может произойти даже полная остановка работы трубопровода. И тогда необходимо проведение дорогостоящих ремонтных работ.

– Применение специальных ингибирующих присадок позволяет предотвратить подобные происшествия. Однако в настоящее время существует более ста их видов, поэтому очень важно правильно осуществить подбор присадки для определенного месторождения, определить ее оптимальную концентрацию, – рассказывает о своей работе И. Литвинец.

Важной проблемой, над которой работает молодой ученый, является создание конкурентоспособных отечественных присадок, так как в настоящее время в отрасли используются ингибиторы зарубежного производства. В лаборатории реологии нефти совместно с коллегами из Дзержинского политехнического института разработана новая полимерная присадка комплексного действия, позволяющая улучшать реологические характеристики парафинистых и высокопарафинистых нефтяных систем, эффективность которой гораздо выше существующих аналогов. Эта новинка уже защищена патентом РФ.

Исследования А. Акимова связаны с гидроочисткой дизельного топлива. За-

дачей номер один стала разработка отечественных высокоэффективных катализаторов, дефицит которых ощущается очень остро:

– Сейчас около 70% всех катализаторов в нефтепереработке импортные, лишь 30% российского производства. В рамках курса на импортозамещение к 2020 году картина должна кардинально измениться: 70% – отечественные и 30% – зарубежные, – поясняет Аким Семёнович. – Как правило, производство катализаторов – это очень сложный, многостадийный и трудоемкий процесс, который сопровождается образованием огромного объема сточных вод. Одним из значимых достижений стало создание нового, экологически безопасного и энергосберегающего метода получения высокоактивных катализаторов твердофазным способом, который протекает всего лишь в одну стадию, путем механохимического сочетания активных компонентов катализаторов.



Еще одним неоспоримым достоинством новой технологии является возможность использования в качестве исходного сырья для получения полифункциональных катализаторов промышленно производимых веществ. Это означает, что не нужно специально налаживать производство исходных веществ для синтеза катализатора в промышленных масштабах. В ходе выполнения кандидатской диссертации было получено несколько патентов РФ.

Д. Чиркова ведет свои исследования на стыке геологии и химии, она проводит анализ составов нефти из разных месторождений Томской области по ряду геохимических показателей и сравнивает эти данные с составом органического вещества нефтематеринских пород. В течение нескольких лет она изучала палеозойские пласты, залегающие на большой глубине. Есть основания полагать, что они очень продуктивны и содержат легкие нефти.

– Запасы многих месторождений, на которых сейчас ведется добыча нефти, через какое-то время будут выработаны. Поэтому остро стоит вопрос разведки

новых перспективных месторождений, – рассказывает Диана Юрьевна. – Для решения актуальных задач геологии нефти и газа с целью научно обоснованного прогноза нахождения залежей нефти и газа, выбора рационального комплекса методов их поиска, разведки необходимо проведение многолетних комплексных исследований, результаты которых позволили бы прогнозировать, где находится нефтематеринская порода, потому что именно определение местоположения источника является ключом к открытию залежей полезных ископаемых.



Помимо работы в ИХН СО РАН Диана преподает на кафедре транспорта и хранения нефти и газа ТПУ. Она курирует студенческие исследовательские проекты. По ее мнению, очень важно с самых первых курсов формировать у молодежи представление о том, что заниматься наукой – это по-настоящему увлекательно!



Аспиранту Максиму МОРОЗОВУ еще предстоит защитить кандидатскую диссертацию. Он занимается разработкой и созданием катализаторов для процессов каталитического крекинга тяжелого нефтяного сырья и нефтяных остатков. Эта тематика относится к числу вызовов

времени, стоящих перед нефтеперерабатывающей отраслью, потому что с каждым годом запасы легкой нефти уменьшаются, и неизбежно приходится вести добычу тяжелого нефтяного сырья. Совсем недавно он удостоился специальной премии датской компании «Хальдор Топсе», которая ежегодно поддерживает талантливых аспирантов, работающих в области гетерогенного катализа.

У молодых ученых очень много планов: конечно же, развивать те новые перспективные направления, по которым они уже начали работать, активно публиковаться в ведущих научных журналах и внедрять свои результаты. Диана Чиркова предполагает пройти обучение по программе для постдоков в одном из ведущих исследовательских центров мира, это позволит расширить исследовательский кругозор и получить новые компетенции.



В настоящее время на стажировке в Германии находится аспирантка Олеся СЕДЕЛЬНИКОВА. Тематика ее исследований связана с такой актуальной проблемой, как получение в одну стадию без использования окислителей из природного газа (метана) практически важных химических продуктов. В течение 2016 года, получив стипендию Президента РФ, она проводит исследования на кафедре гетерогенного катализа и технической химии Института технической и молекулярной химии Рейнско-Вестфальского технического университета (г. Ахен). Стало известно, что Олеся удостоилась еще стипендии Германской службы академических обменов DAAD и продолжит свою научную деятельность в этом же институте и в 2017 году.

Нам остается только пожелать новых открытий и интересных результатов и молодым, и уже состоявшимся исследователям, ведь для них наука уже стала делом всей жизни, про которое можно смело сказать «химия – любовь моя!».

Вера ЖДАНОВА

ИХН СО РАН предлагает только эффективные методы

Поводом для нашей встречи с Любовью АЛТУНИНОЙ, директором Института химии нефти СО РАН, послужил День химика. Конечно же, мы поздравили коллег с их профессиональным праздником, а еще попросили рассказать о наиболее значимых событиях, происходивших в жизни института в течение 2015 и первой половины 2016 года.

– 2015 год прошел под знаком 45-летия нашего института: к этой весомой и значимой дате была приурочена Международная конференция «Химия нефти и газа». Она прошла на высоком научном уровне, собрав участников из разных городов России, а также из-за рубежа, – рассказывает Любовь Константиновна.

Это время стало очень плодотворным для нашей научной молодежи, которая является гордостью и будущим ИХН СО РАН: были блестяще защищены кандидатские диссертации, выиграны гранты, одержаны победы в различных научных конкурсах. Со стороны института ведется работа по обеспечению молодых специалистов жильем: сначала это комната в общежитии, а затем перспектива получения служебного жилья.

Успешно завершилась колоссальная работа по аккредитации институтской аспирантуры, и уже получено соответствующее свидетельство. Для нас, равно как и для коллег из других научных учреждений, это было вопросом номер один, и сейчас на следующий год у нас имеется шесть мест в аспирантуре.

С 2015 года ИХН СО РАН принимает активное участие в формировании комплексных планов научных исследований (КПНИ), участниками которых могут быть институты разного профиля. Мы задействованы в трех КПНИ. Первый план – «Перспективные материалы с многоуровневой иерархической структурой для новых технологий и надежных конструкций» – инициирован Институтом физики прочности и материаловедения СО РАН. Он уже прошел по всем инстанциям и был утвержден.

Второй КПНИ инициирован Институтом катализа СО РАН. Сам проект уже сформирован; главное направление, которое планируется развивать в его рамках, – это создание эффективных катализаторов. Третий план находится в стадии формирования: совместно с Институтом мониторинга климатических и экологических систем СО РАН предполагается осуществлять исследования по экологической тематике.

Одной из отличительных особенностей этих комплексных планов является взаимодействие не только с научными организациями, но и с промышленными партнерами. Наш институт постоянно сотрудни-

чает с нефтедобывающими предприятиями, в их числе крупнейшие российские компании «ЛУКОЙЛ» и «Роснефть».

2015 и первая половина 2016 года ознаменовались получением значимых научных результатов и успехами в их внедрении. Компанией «ЛУКОЙЛ» испытано рекордное количество новых технологий повышения нефтеотдачи, созданных нашим научным коллективом. Раньше в среднем апробировалась одна технология в год, однако эта статистика приобрела позитивную динамику – испытана не одна, а пять новых технологий, три из которых получили рекомендацию к промышленному использованию! В ближайшее время пройдет «обкатку» на месторождении и еще одна новая разработка.

Одна из технологий – это применение при добыче высоковязкой нефти специальных неорганических гелей, выдерживающих экстремально высокие температуры до 350 °С. Использование этих химических реагентов при паротепловых методах воздействия способствует увеличению дебитов по нефти.

Однако паротепловые методы при всех их достоинствах имеют один недостаток – высокую себестоимость. Ученые из ИХН СО РАН предложили прекрасную альтернативу – повышать нефтеотдачу, применяя не воздействие пара, а «холодные» технологии – кислотные и щелочные композиции, эффективно действующие при пластовых условиях без теплового воздействия.

В 2016 году нефтяникам предстоит оценить применение сложной гелеобразующей наноструктурной системы, назначение которой – блокировать приток при прорыве воды или пара в добывающие скважины. Система состоит из двух гелеобразующих агентов, принцип ее действия следующий: внутри полимерной сетки прорастает неорганический гель, подобная структура обладает исключительными свойствами – высокой вязкостью и упругостью – и служит своего рода барьером.

Значительных успехов удалось достигнуть и при создании эффективных катализаторов, необходимых для процесса нефтепереработки. В институте действует сертифицированная лаборатория анализа нефти и нефтепродуктов, услугами которой пользуются многие компании из Томской области и других регионов России.



В рамках экологического направления наши молодые ученые занимаются рекультивацией земель в северных регионах и комплексной посадкой многих видов растений, которые ранее на тех территориях не приживались из-за промерзания почвы. Применение криогелей позволяет упрочнить грунт и сделать его пригодным для выращивания многолетних цветов и трав, а также кустарников и деревьев. Благодаря этому жители Салехарда, Нового Уренгоя, Лабитнанги, Дудинки впервые за много лет увидели зеленые газоны, прижившиеся саженцы, в том числе и таких диковинных для этой местности видов растений, как канадская ель и барбарис.

ИХН СО РАН тесно взаимодействует с Технопарком «Ямал», планируется открыть специальный питомник, где будет вестись работа по выращиванию растений с применением криогеля.

Что касается международной деятельности, институтом совместно с немецкими партнерами получено два международных патента. Разработками ИХН СО РАН заинтересовались представители нефтяного комплекса Венесуэлы: в состоянии острого экономического кризиса важно найти экономические методы повышения эффективности работы отрасли.

Ольга БУЛГАКОВА

Разработки ТНЦ СО РАН – для томичей

1 июня открылась XVII Межрегиональная специализированная выставка-конгресс «Нефть. Газ. Геология. ТЭК-2016». Она собрала 37 участников – компаний и организаций из Москвы, Кемерово, Новосибирска, Чебоксар, Майкопа и Тюмени. Томск представили вузы (ТГУ, ТПУ и ТГАСУ) и академические учреждения – Томский научный центр СО РАН, Институт химии нефти СО РАН, Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, а также СибНИИСХиТ.

Важно отметить, что именно ТНЦ СО РАН выступил консолидирующим звеном, взяв на себя все организаторские формальности. Благодаря этому все учреждения, чья деятельность связана с тематикой выставки, смогли представить на ней свои достижения.

Посетители экспозиции могли увидеть разработанные в ТНЦ СО РАН пористые инфракрас-

ные горелки, которые способны адаптироваться под состав газа конкретного месторождения. ИХН СО РАН представил целый ряд физико-химических и комплексных методов увеличения нефтеотдачи месторождений высоковязких нефтей. Ученые из ИМКЭС СО РАН показали многоканальный геофизический регистратор МГР-01, которым оснащены многие газопроводы

в труднодоступных районах России (с помощью этого оборудования можно заблаговременно узнавать о сейсмоопасных процессах и исключать возникновение чрезвычайных ситуаций). СибНИИСХиТ продемонстрировал линейку уникальных торфяных препаратов, которые применяются для защиты окружающей среды и эффективно борются с последствиями загрязнения

окружающей среды нефтепродуктами.

Работу выставки открыл Игорь ШАТУРНЫЙ, заместитель губернатора по промышленной политике. В своем приветственном слове он отметил, что 2016 год – юбилейный для Томской области: 50 лет назад здесь началось освоение недр и была заложена нефтегазовая промышленность. Познакомившись с экспозицией,

вице-губернатор особо выделил разработку ИМКЭС СО РАН. По его мнению, многоканальный геофизический регистратор, созданный в институте, может использоваться, в том числе, для анализа оползневых процессов в Лагерном саду – любимом месте отдыха всех томичей.

Время выбора: жаловаться или действовать?

Признать существование проблемы – это значит уже встать на путь ее решения. Как ни трудно и ни печально говорить об этом, но в последние годы некогда «передовой» Академгородок стал «сдавать» и сильно проигрывать городским территориям по уровню благоустройства. Это касается и ремонта дорог, и отсутствия современных игровых комплексов для детей, и многого другого. Традиционно возникает вопрос: а кто виноват? Наверное, правильнее попытаться спросить по-другому: а что же делать, чтобы стало лучше?

Но прежде нелишним будет поговорить об особенностях нашего микрорайона.

– Одна из самых главных проблем заключается в том, что в Академгородке находятся земельные участки, принадлежащие разным собственникам – ТНЦ СО РАН, муниципалитету и собственникам жилья, которые стараются поддерживать там порядок. Но сильно портят общую картину те территории, которые непонятно в чьем ведении находятся, и, следовательно, не ясно, кто должен устранять провалы дорожного покрытия, чинить изломы бордюрных камней, выкашивать траву, вырубать валежник, убирать мусор, – говорит Александр СЕНЧУКОВ, директор ФГУП «ЖКХ ТНЦ СО РАН».

– Решить сегодняшние проблемы Академгородка можно только комплексно, взаимодействуя с администрацией нашего города и жителями микрорайона, – считает Валерий КОЛО-

СОВ, врио председателя Томского научного центра СО РАН. – Еще в начале 2016 года на рабочих встречах с представителями общественности Академгородка, администрации Советского района и депутатами были высказаны предложения о создании территориального общественного самоуправления (ТОС), формы, которая уже успела доказать свою эффективность в решении вопросов благоустройства в Томске и других регионах России.

Территориальное общественное самоуправление – это некий аналог большого ТСЖ. На территории Академгородка жители нескольких домов выбрали самостоятельный вариант управления своими домами. Например, одно из ТСЖ действует по адресу ул. 30-летия Победы, 7/1 с 2014 года и жильцы этого дома уже смогли увидеть реальные изменения.

– Принцип действия ТСЖ и ТОС одинаков:

хочешь изменений к лучшему – не сугуй на беды, не ищи крайнего и виноватого, не пиши жалобы в разные инстанции – от этого ничего не исправится, а действуй сам, – считает Евгений ЯДРЕНКИН, председатель ТСЖ. – Следует понять, что никто не придет и не сделает за нас, все работы по благоустройству финансируются за счет тех, кто в этом заинтересован. В этом залог бережного отношения: ведь не будешь портить имущество, которое оплачено из твоего кармана!

Если на территории Томского академгородка будет учрежден ТОС, его финансирование будет слагаться из нескольких составляющих – это средства ТНЦ СО РАН, бюджета города Томска и Томской области, а также собственников тех жилых домов, которые войдут в ТОС. Следует отметить, что такая форма, как ТОС, позволит не только заниматься благоустройством на тех самых «бесхозных» участках (они об-



ретут своего хозяина в лице ТОС) и сделать чистым весь Академгородок, но и представлять интересы жителей Академгородка в органах власти и, что очень важно, привлекать и объединять средства из бюджетов разных уровней – муниципального и федерального.

Уже во второй половине 2016 года планируется проведение опроса среди жителей Академгородка по

поводу создания ТОС для представления интересов граждан и решения вопросов благоустройства территории.

– Каждому из нас предстоит сделать свой выбор – или оставить все как есть, или включиться в работу по улучшению той среды, где мы живем и работаем, – подчеркивает Евгений ЯДРЕНКИН. – Конечно, многие перестали верить

словам и могут отнестись к этим идеям со скепсисом, но люди не утратили веру в дела: приходите к нам, мы все покажем и расскажем! Своим глазам вы поверите! Изменения к лучшему не должны ограничиваться одним домом, их нужно распространить на весь Академгородок.

◆ Хобби

И мир становится прекраснее...

Это была любовь с первого взгляда. В эти вещи невозможно не влюбиться! Они сразу, что называется, сражают наповал: хочется посмотреть поближе, потрогать, поддержать в руках, насладиться фактурой, цветом... Примерно такие эмоции испытывает каждый, кому доведется познакомиться с предметами, созданными руками переводчика ИФПМ СО РАН Ларисы БАЛЯСНИКОВОЙ.



Лариса Александровна вот уже несколько лет занимается плетением. Кажется, что это лоза, но нет... оказывается, все эти удивительные изделия – вазы, корзинки, короба, амфоры – сделаны из... бумаги!

Как же сложно в это поверить! В чем кроется секрет?

– Конечно же, мне всегда хотелось попробовать смастерить что-то из лозы, но заготавливать ее самостоятельно – это очень сложный и трудоемкий процесс, покупать же в специализированных магазинах весьма затратно. Поэтому используется такой прекрасный и долговечный материал, как бумага. Прежде чем приступить к какой-либо вещи, требуется сделать заготовки. Для этого бумага режется на тонкие, длинные полосы, которые обертываются вокруг тонкой металлической спицы (а затем она вытаскивается): получается нечто вроде «соломинки», которых потребуется не меньше нескольких сотен!

За один вечер мастерица может запасти около двухсот заготовок. И необязательно, что все они сразу пойдут в работу, некоторые еще будут дожидаться своего часа. Иногда в ход идут и газеты: сложно себе представить, что из них может родиться настоящее чудо – винтажная шкатулка или коробка, украшенная изысканными миниатюрами! Эти красивые вещи украшают не только дома Томска, но уже отправились и за рубеж – во Францию и Италию...

Но как все же бумага превращается в нечто совсем на нее непохожее? Но обо всем по порядку... Конечно же, сначала необходимо сплести изделие – а это настоящее искусство! Самое первое – изготавливается доньшко, своеобразный фундамент; затем – и сама вещь. Пожалуй, нет таких форм, какие бы не попробовала искусная мастерица, ей по силам и птичья клетка, и ваза, похожая на античную башню, и милый петушок, и прелестная шляпка! Следующий шаг таков: поверхность предмета покрывается морилкой, которая бывает самых разных оттенков – дуб, палисандр и прочие виды деревьев. Благодаря ей и кажется, что вещь сплели из лозы... С красотой все понятно, а как же функциональность? Прекрасно! С корзинками заядлые грибники ходят в лес, они выдерживают самый большой «улов», в сундуках (а они бывают и очень внушительных размеров) хранятся вещи.

Лариса Александровна владеет и другими техниками – декупажем, вуалью – росписью по стеклу. Еще она прекрасно шьет – довелось даже создавать костюмы для Северского театра музыкальной комедии. Богатейшая фантазия, желание

творить, способность видеть красоту помогают мастерице подарить вещам второе рождение. Обычная банка из-под кофе превращается в нечто винтажное, стеклянная бутылка красивой формы становится цветочной вазой. Как вы думаете, а что может получиться из сковороды? Ни за что не угадаете: настенные часы! Такие изделия украсят собой любой интерьерный салон, поэтому и неудивительно, что Лариса Александровна всегда знает, чем порадовать родных и близких! Потому что когда такая вещь попадает в дом, мир становится прекраснее.

А еще интерес к творчеству в хорошем смысле заразителен, он пробуждается у близких людей. Хотя у снохи Ларисы Александровны двое маленьких дочек, она всегда найдет время для того, чтобы сделать какую-нибудь удивительную штучку, при виде которой только вырвется изумленное: «Ох, какая красота!» Наверное, внучки считают свою маму и бабушку волшебницами, для которых нет ничего невозможного, ведь творчество творит настоящие чудеса!

Ольга БУЛГАКОВА,
фото Владимира Бобрецова

«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 Зюева, 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 17 июня, фактическое – 16.00 17 июня 2016 г.

Главный 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+