



# АКАДЕМИЧЕСКИЙ ПРОСПЕКТ

№ 3 (61) 6 мая 2015 года

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

## Поздравляем с Днем Победы!



Дорогие ветераны и труженики тыла! Дорогие сотрудники Томского научного центра СО РАН и жители Академгородка! Примите самые искренние поздравления с 70-летием Великой Победы!

День Победы для каждого россиянина является одним из самых значимых дней в году, потому что война оставила свой след в жизни миллионов людей. Сложно найти семью, в которой не было бы своего героя – солдата, внесшего свой вклад в великое общее дело – победу над врагом. Многие из них отдали свою жизнь, сражаясь за Родину, за будущее своих детей и внуков. Поэтому для нас День Победы – это великий праздник, ставший символом стойкости, мужества и величия нашего народа.

День Победы – это день, когда мы склоняем голову и вспоминаем не только участников войны, но и тружеников тыла. Труженик... Какой глубокий смысл несет в себе это слово! Это тот, кто изо дня в день – в заводских цехах и на колхозных полях, в научных лабораториях и госпитальных палатах – совершал свой будничнейший, самоотверженный и многотрудный подвиг во имя мира.

Мы выражаем глубочайшую признательность и благодарность всем фронтовикам и труженикам тыла – всему поколению победителей, отстаившему независимость нашей Родины и поднявшему ее из руин.

В этот праздничный день мы от всей души желаем вам и вашим близким здоровья, долголетия, тепла и весеннего настроения! И чтобы в мире никогда больше не было войны! Доброго и радостного вам праздника!

## Победа в сердце каждого живет...

В преддверии Дня Победы в Доме ученых ТНЦ СО РАН состоялось очень значимое событие: фронтовикам и труженикам тыла, живущим в Академгородке, были вручены юбилейные медали «70 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.»

На торжественную церемонию пришли ветераны – заслуженные люди. У каждого из них – своя история, связанная с теми трудными годами. Независимо от возраста, они поражают своей жизненной энергией, способностью сопереживать, помогать другим. Не это ли наполнило праздник особенным смыслом?!

– Вы вносите огромный вклад в воспитание подрастающего поколения – сыновей, внуков и правнуков. Низкий вам

земной поклон, – сказал в своем поздравительном слове Николай РАТАХИН, председатель Президиума Томского научного центра СО РАН.

На церемонии вручения медалей с концертной программой выступили учащиеся Академического лицея. Не было ни одного человека в зале, которого бы оставили равнодушным аккорды песни «На безымянной высоте...», кого бы не поразила личность того самого всем известного

«Синего платочка». Пожалуй, знаковыми стали слова песни, исполненной хором мальчиков Академлицея:

*Я на свете недавно живу,  
И историю знаю по книжкам,  
Но зато про большую войну  
Я живые рассказы слышу.*

*Есть на свете один человек,  
Он всегда говорит мне правду.  
И в душе остается след –  
Остается со мной мой прадед!*

Принципиально важно, чтобы памятная медаль дошла до каждого, кто внес свой вклад в Победу! Награду получили 67 ветеранов и тружеников тыла, а тем, кто по состоянию здоровья не смог присутствовать на торжестве, медали были вручены дома членами Совета ветеранов Академгородка и учащимися Томского детского корпуса.



# Академику Б.М. Ковальчуку – 75 лет!

Академик Борис Михайлович Ковальчук, заведующий отделом импульсной техники Института сильноточной электроники СО РАН в городе Томске – один из ведущих в мире специалистов в области сильноточной импульсной техники.



Борис Михайлович родился 10 апреля 1940 года в Магнитогорске. После окончания в 1962 году электроэнергетического факультета Томского политехнического института работал инженером и начальником лаборатории НИИ ядерной физики ТПИ. Затем поступил в аспирантуру, защитил кандидатскую диссертацию и с 1970 года стал заведующим лабораторией наносекундной техники в Институте оптики атмосферы Сибирского отделе-

ния АН СССР. В 1977 году лаборатория перешла в состав организованного под руководством Г.А. Месяца Института сильноточной электроники СО АН СССР, а в 1981-м преобразована в отдел импульсной техники, которым Борис Михайлович руководит по сегодняшний день. В 1987 году Б.М. Ковальчук был избран членом-корреспондентом, а в 1992-м – действительным членом РАН.

В 1970-е годы с участием Б.М. Ковальчука были заложены основы нового научного направления: физики и техники генерирования мощных электрических импульсов. Создан первый отечественный сильноточный ускоритель электронов, первые отечественные сверхмощные газовые лазеры, первый импульсный генератор с индуктивным накопителем энергии и плазменным прерывателем тока.

Среди осуществленных Борисом Михайловичем проектов – построенный в Томске импульсный генератор ГИТ-12, на котором проводится отработка новых методов формирования мощных импульсов и ведутся исследования плазменных лайнеров. Эти работы имеют прямое отношение к осуществлению импульсного термоядерного синтеза. На основе разработанных им трансформаторных секций во Франции

построен тераваттный импульсный генератор SHRYNX. При создании лазерной термоядерной установки LMJ (также французской, в настоящее время готовящейся к запуску) использованы разработанные под руководством Бориса Михайловича прототипы сильноточных разрядников и мегаджоульных накопителей энергии.

Б.М. Ковальчук не только выдающийся ученый, но и талантливый инженер. Предложенные им технические решения импульсных устройств и их элементов отличаются простотой, совершенством и высокой надежностью. Борис Михайлович отыскивает для импульсной техники самые разные применения и научного, и промышленного характера. Под его руководством разрабатываются импульсные устройства для электрогидравлического дробления материалов. В 2011 году в Институте сильноточной электроники совместными усилиями нескольких лабораторий запущен уникальный сверхмощный фемтосекундный лазерный комплекс THL-100. Сильноточная основа устройства – ускоритель электронов на базе импульсного трансформатора – создана под руководством академика Ковальчука.

Научная деятельность академика Б.М. Ковальчука отмечена премиями и на-

градами. В 1968 году, в возрасте 28 лет, он получил премию Ленинского комсомола совместно с С.П. Бугаевым, В.В. Кремневым, Г.А. Месяцем за работу, в которой были заложены основы методов генерирования мощных электрических импульсов. За участие в создании импульсной установки «Ангара» в подмосковном Троицке Борис Михайлович в 1981 году был удостоен Государственной премии СССР. В 1997 году Государственная премия Российской Федерации была присуждена Б.М. Ковальчуку в составе коллектива ученых за цикл фундаментальных исследований быстропротекающих электро-разрядных процессов и создание нового класса импульсных устройств. В этом же году Борису Михайловичу была вручена международная премия имени Эрвина Маркса, присуждаемая за большие достижения в исследованиях генерации мощных высоковольтных импульсов. В 2007 году Б.М. Ковальчук был удостоен общенациональной неправительственной Демидовской премии.

Академик Б.М. Ковальчук награжден орденами Дружбы народов (1986), Почета (1997), «За заслуги перед Отечеством» IV степени (2007).

## «...Война будет самая суровая»

Из чего складывается историческая память каждого народа? Из воспоминаний сотен, тысяч людей о том, как жили их отцы, деды и прадеды, ставшие современниками переломных и масштабных событий века. Но как сохранить эти воспоминания, донести их до потомков? Конечно же, это создание своеобразной семейной летописи, которая одновременно оказывается и родословной, и повествованием о том, какую жизнь прожили предки. Назара БАРСУКОВА знают многие: он является тружеником тыла, работает в ИОА СО РАН, возглавлял Совет ветеранов Академгородка и сейчас принимает активное участие в его деятельности. Назар Филиппович создал свою семейную летопись. Сегодня мы листаем те ее страницы, которые рассказывают о войне, о том, какая ноша легла на плечи тех, кто работал в тылу.

Н.Ф. Барсуков и его семья в годы войны жили в деревне Малая Антиповка Асиновского района Томской области. В те трудные годы у детей не было детства в его привычном понимании: детства как некой радостной светлой поры. Дети наравне со взрослыми работали, несли на своих плечах все тяготы. Если сейчас пятнадцатилетний паренек считается подростком, то во время войны это уже был мужчина. Ведь многие труженики тыла – это именно дети войны, дети, которые очень рано стали взрослыми.

\*\*\*

«...Мы узнали, что началась война, и я хорошо запомнил, как провожали на фронт двоюродного брата Ивана. Он был уже на финской войне и говорил, что нагрянувшая война будет самая суровая, и что ни в коем случае нельзя сдаваться в плен, просил, чтобы мы все слушали мать и ничего лишнего не делали. На следующий день уехали и другие взрослые мужчины, остались в деревне женщины, старики да дети».

\*\*\*

«...В 1942 году из колхоза забрали лошадей для фронта, осталось только пять, одна из них хромала, а две были старые. А нам сказали, чтоб запрягали коров, и на них пахали, бороили. Мы с матерью и соседи запрягали своих коров в бороны. Моя мать и соседка водили, а я и соседская девчонка погоняли коров. Когда



Н.Ф. Барсуков с матерью и сестрой

вернулись вечером, корова упала, мать ходила и плакала. Потом выпросила у соседки овсяных отрубей, намешала, напоила корову. И после этого корова поднялась, но молока не было, и мы остались голодные в тот вечер. На другой день все ругались, потом председатель просил отдать, кто что может, и выменять на бычков.

Через три дня привезли больших молодых бычков, но мы потом узнали, что взамен с каждого колхозника собрали с кого овечек, с кого телят, с кого свинок. Потом мы работали на этих бычках. Чуть позже привезли трех лошадей. Одна из них вредная была, и несколько человек из-за этого пострадало. На ней девчонки воду возили. Однажды привел лошадь в деревню, привязал, а она перегрызла веревку и ушла. Я догнал ее и повел назад, но она ударила

меня. Нашли меня без сознания, с пробитой головой, я долго потом болел. И в школу не ходил, потому что болел и одеть было нечего».

\*\*\*

«...В 1943 году я начал работать. С весны мы с матерью пасли скотину. Потом медведь нас разогнал по лесу, и мама отказалась пасти скотину. Правда, скотина вся осталась жива. Как-то раз мы еще встретили медведя на прополке полей. Положи, нагнувшись, а когда поднялись, смотрим, стоит медведь на задних лапах, а передние на грудь сложил и глядит на нас. Мы растерялись, тетка моя как свистнет, давай собаку звать, медведь развернулся и – деру в лес».

\*\*\*

«...Летом косили траву на сено, а потом серпом жали рожь.

Осенью молотили. Работало нас трое ребят – коней погоняли на конной молотилке или со скирды скидывали снопы».

\*\*\*

«...Вот еще запомнился один момент – зимой сорок третьего – сорок четвертого у нас, как всегда, своих дров не было. А поскольку я остался старшим, мне пришлось ехать в лес за дровами. Мороз был лютой. Смотрю, Михаил Красноперов (фронтовик с тяжелыми ранениями, вернувшийся домой) мучается с бычком, сам на одной ноге, бык завалился в снег, и сани полуразвернуты. Вижу, он уже замерзает, я помог ему быка освободить, выпряг, привязал к дереву, развернули сани, напилели бревен, погрузили в сани и поехали домой. Я уже страшно замерз, просил его ехать скорей. Он дал мне за помощь небольшое бревнышко. Потом он очень меня благодарил».

\*\*\*

«...А весной он собрал четверых парней, таких как я, сделал бригаду и мы сначала пилили чурочку для трактора. А летом 1944 года сеяли зерно, разбрасывая его ковшиком, наравне с мужиками. Осенью собирали снопы, возили в скирды. Потом молотили. А вот мешки с зерном носить было тяжело. Но таскать все равно приходилось, и мы с матерью надорвались, заболели. К нам ходила женщина, говорили, из Ленинграда. Она была врачом, вылечила

нас. Зимой привезли кино про Зою Космодемьянскую, я крутил динамо-машину, но все равно посмотрел и был очень воодушевлен этим фильмом».

\*\*\*

«...Весной 1945 года мы занимались посевной на полях, вечером приехал бригадир и закричал: «Кончай работу! Война кончилась!» Дядя Миша, который с нами сеял, так обрадовался, что сел на землю и заплакал, начал креститься, говорил: «Слава богу!» Все собрались у Данилова в доме, нас поздравили с окончанием войны».

Жизнь как череда испытаний, которые закалили, но не сломали. Назару Филипповичу и его семье пришлось оставить деревню, в которой были прожиты трудные военные годы. Это связано с тем, что еще до начала войны отец был сослан и расстрелян, а потом, как тысячи других граждан, реабилитирован. Председатель колхоза посоветовал тогда матери уехать куда подальше, где бы не знали, что в их семье есть враг народа. После череды мытарств Барсуковы перебрались в Томск, было все: и голод, и страшная бедность, и отсутствие своего угла. Но мужество, способность не унывать, не отступать помогают преодолеть многое. Так Назар Филиппович стал томичом. Но разве в те годы были простые судьбы?

# Жизнь без иллюзий, но с надеждой

До 2015 года поликлиника ТНЦ СО РАН получала финансирование сразу из двух источников – из средств ОМС, как все медицинские учреждения, а также, будучи федеральным учреждением, из федерального бюджета. Это позволяло ей не только работать в нормальном режиме, но и создать для своих пациентов более комфортные условия, чем в городских поликлиниках. Не всегда Новый год приносит перемены к лучшему: с января стало известно, что поликлиника больше федеральных денег получать не будет. Никаких иллюзий относительно того, что ситуация с финансированием может измениться, никто не питает, впереди – трудная и долгая работа во имя сохранения медицинского учреждения. О том, что ждет поликлинику и ее пациентов, мы беседуем с Мариной КАЗЫРСКОЙ, главврачом поликлиники ТНЦ СО РАН.

– Марина Александровна, объясните, пожалуйста, почему прекращение федерального финансирования стало столь серьезной проблемой. Ведь городские поликлиники изначально живут только за счет средств, поступающих от ОМС...



– Да, действительно, все поликлиники имеют подушевое финансирование: это значит, что деньги «идут вслед» за конкретным пациентом. Академгородок расположен обособлено, поэтому в поликлинике обслуживались только сотрудники институтов и жители микрорайона. До начала 2015 года к поликлинике ТНЦ СО РАН было прикреплено 10 700 человек, и мы получали средства на обслуживание именно этого количества пациентов. Наше здание имеет большие проектные мощности, оно рассчитано на обслуживание не менее 20 тысяч. Именно столько прикрепленного населения должна иметь наша поликлиника, чтобы функционировать в штатном режиме.

– В городских СМИ уже с начала года с определенной периодичностью поднимается тема поликлиники, обсуждается вопрос ее передачи в систему областного здравоохранения. Есть ли уже какие-то

итоги? Сколько времени может занять сам процесс передачи?

– Хотелось бы начать с того, что наши проблемы, наши сложности – это не единственный случай, в подобном положении оказались все медицинские учреждения, оказывающие первичную медицинскую помощь и отошедшие после реформы РАН в ведение ФАНО. Только в Сибири их пять – в Томске, Новосибирске, Якутске, Иркутске и Красноярске, а сколько еще по всей России! Как только эта ситуация возникла, к ее решению подключились все стороны – Администрация Томской области, ФАНО, Сибирское отделение РАН, Томский научный центр СО РАН. Принципиальная договоренность о передаче поликлиники из федерального подчинения в подчинение субъекта РФ была достигнута еще в январе.

Вопрос передачи медицинских учреждений из федеральной собственности в государственную собственность субъекта Федерации решается централизованно на уровне ФАНО. В апреле первый заместитель руководителя ФАНО России провел рабочее совещание, касающееся решения по дальнейшей организации деятельности федеральных государственных учреждений в сфере здравоохранения. Процесс передачи – это долгий и сложный поэтапный процесс, требующий соблюдения целого ряда формальностей, предполагающий разработку большого пакета документов. Пока никто не может назвать точную дату, когда процесс передачи поликлиники в субъект будет завершен.

– Все эти перемены в первую очередь чувствуют пациенты. Раньше относиться к ведомственной поликлинике и обслуживаться в ней считалось престижным: ведь медицинская помощь была более доступной и разнообразной, чем в других медучреждениях. Конечно же, люди с грустью воспринимали то, что происходит... Скажите, как будут обстоять дела с обеспеченностью участковыми врачами, узкими специалистами?

– Конечно, многие люди, много лет прожившие в Академгородке, помнят, что строилась и создавалась поликлиника как учреждение, призванное оказывать высококачественную медицинскую помощь именно сотрудникам научных учреждений. Случившаяся реформа изменила привычное течение жизни, но она не предполагала для нас возможность выбора. Произшедшее поставило нас в новые, далеко не комфортные условия, к которым мы вынуждены приспосабливаться, чтобы сохранить медицинское учреждение.

Еще с лета 2014 года мы начали оптимизацию нашего штатного расписания согласно установленным нормативам (соотношение ставок медицинского персонала к количеству прикрепленного населения). Невзирая на все трудности, мы имеем весь необходимый перечень врачей, как участковых, так и узких специалистов. В том случае, если у какого-либо узкого специалиста не хватает отведенного времени для приема установленного числа пациентов, больной получает направление в другое медицинское учреждение для оказания той или иной услуги, входящей в программу ОМС.

Сегодняшний день перегружены, это МСЧ-2 и поликлиника №4, а также в маршрутках, заезжающих в Академгородок. Наша задача – проинформировать наших потенциальных пациентов о возможности получить медицинскую помощь у нас.

Конечно, поликлиника должна поэтапно готовиться к появлению новых пациентов. Предполагается постепенно увеличивать число участковых (планируется создание трех новых терапевтических и одного педиатрического участка); готовить здание, различные службы – гардероб, регистратуру, разные входы для взрослых и детей; с представителями городской администрации решать вопрос о повышении транспортной доступности Академгородка.

– Конечно, сейчас поликлиника переживает не самые легкие времена. Но вы всегда стараетесь предложить своим пациентам новые услуги. Есть ли какие-то новости на этот счет?

– С 10 апреля 2015 года в нашей поликлинике проводятся еженедельные консультации директора НИИ микрохирургии профессора В.Ф. Байтингера. Больных будут направлять медики, наряду



– Вы сказали о том, что поликлинике необходимо увеличить количество прикрепленных пациентов? Каким образом это будет делаться? Сколько уже людей выбрали поликлинику Академгородка?

– Томским территориальным фондом ОМС был издан приказ о рерайонировании, согласно которому к нашему медицинскому учреждению отходят новые районы – Зеленые горки, поселки Восточный и Наука. Ф3 №323 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» от 23 ноября 2011 года дает каждому гражданину раз в году право сменить медицинское учреждение и прикрепиться к другому. Жители этих районов, которые уже заселились в свои квартиры и проживают там, могут прикрепиться к нашей поликлинике. Те новостройки, которые еще не сданы, автоматически приписаны к нашей территории. С начала года к нам прикрепилось 768 человек, 438 из них – это взрослые, а 330 – дети.

Разработана дорожная карта поликлиники ТНЦ СО РАН по прикреплению населения. Этот план предполагает размещение информационных листовок в других медицинских учреждениях, которые на се-

с этим сами пациенты могут записаться на эти консультации через регистратуру. Перечень патологий очень велик: это различные патологии мягких тканей, костей, суставов, сухожилий, лимфатические отеки конечностей, неврит лицевого нерва, челюстно-лицевые патологии и многие другие. Те больные, которым будет показано получение высококвалифицированной медицинской помощи в НИИ микрохирургии, смогут получить ее там бесплатно в рамках квоты ОМС.

Наши пациенты могут проходить лечение в хорошо оборудованных физиотерапевтическом отделении и водолечебнице, кабинете гирудотерапии. Для детей первого года жизни проводится водная миотоническая гимнастика.

Хотела бы добавить, что, невзирая на все трудности, мы не теряем надежды на то, что наша поликлиника и дальше будет выполнять свою главную миссию – оказывать людям медицинскую помощь.

Ольга Булгакова.

## ◆ День Победы

В Томском научном центре СО РАН уже стало доброй традицией праздновать 9 Мая на Аллее Славы (вдоль проспекта Академического). Поздравляем всех томичей и гостей города с 70-летием Великой Победы и приглашаем в Академгородок!

13.00 – 14.00. Прямая трансляция Парада Победы в г. Москве.

14.00 – 14.45. Играет духовой оркестр, работает полевая кухня, проводится акция «Георгиевская лента».

15.00 – 17.00. Концерт военной песни на Аллее Славы (Виталий Гасаев, ансамбль «Гарнизон», Владимир Трубин, Дарья Соловий и другие).

В программе: показ роликов о Великой Отечественной войне и о ветеранах Академгородка, викторина, сборка и разборка стрелкового оружия, парад ретро-техники.

В течение праздника продолжится создание мемориальной доски «Наш бессмертный полк». Все желающие могут принести фотографии своих фронтовиков и труженников тыла. Фото будут оцифрованы, распечатаны на фотобумаге и размещены на памятном стенде. Собранные фотографии будут выставляться на всех последующих мероприятиях, посвященных Дню Победы.

17.00. Запуск салюта из 500 воздушных шаров.

Добро пожаловать!

В ноябре 2013 года был создан кластер «Новые материалы и наукоемкие технологии», объединивший инновационные предприятия Томского академгородка по территориальному признаку. Какие предприятия действуют в настоящее время в Академгородке? Какие направления они развивают? Чей опыт в инновационном бизнесе в условиях экономического кризиса и падения производства в России является наиболее успешным и интересным? Обо всем этом читайте в спецвыпуске нашей рубрики «Сделано в ТНЦ СО РАН».

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КРИЗИС: ВРЕМЯ ДЛЯ НОВЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ



Крупнейшее предприятие кластера – это ООО «Термэкс», открывшееся в 1996 году. Компания специализируется на разработке и производстве лабораторного оборудования и приборов: жидкостных термостатов и криостатов, средств измерения температуры и плотности, а также испытательных установок на их основе для контроля качества и коммер-

ческого учета нефти и нефтепродуктов, тестирования различных материалов.

**Александр ВАВИЛКИН,**  
директор ООО «Термэкс»:

– По сравнению с 2013 годом наш оборот увеличился на 6,5 процента, это не так много, как бы хотелось: экономический кризис почувствовали все, потому что российская промышленность «замерла». В условиях роста курса валют очень сильно выросли цены как на импортные комплектующие, так и на различные приборы. Это побудило многие компании переориентироваться на отечественный рынок.

Когда в декабре 2014 года случился обвал рубля, мы не поддались панике, не подняли цены, как это сделали некоторые компании-конкуренты (нельзя сказать, что мы работали себе в убыток, потому что все комплектующие для приборов шли еще из старых запасов). Это позволило нам не только не потерять своих постоянных

клиентов, но и приобрести новых. Цены на свою продукцию мы повысили только в феврале, но подошли к ценовой политике очень внимательно: рост должен быть взвешенным и обоснованным.

Экономический кризис – это время не для паники, а для новых управленческих решений. На предприятии идет процесс оптимизации производства: под этим понимается не сокращение работников (напротив, наш коллектив даже увеличился), а изменение организации самого производства!

Если раньше мы всегда стремились иметь у себя полный производственный цикл, то сейчас мы ищем партнеров в Томске и других городах для изготовления некоторых комплектующих. На своем производстве изготавливаем лишь детали для срочных заказов. Был усилен отдел метрологии: в феврале мы получили аттестат аккредитации, дающий нам право самостоятельно производить поверку приборов

и средств измерения (это позволит сэкономить порядка 800 тысяч рублей в год). Большое внимание было уделено складскому учету (у нас несколько тысяч наименований исходных материалов): получилось добиться существенной экономии за счет сокращения сверхнормативных запасов. Удалось сделать более эффективной работу коммерческого отдела, сделать адресной работу с каждым клиентом.

Нам удалось улучшить управление предприятием, выстроить взаимодействие различных подразделений, что позволяет ускорить выполнение обязательств по поставке приборов. Это особенно важно, когда взаимодействуешь с дилерами (у «Термэкса» их более 25 – в России, Беларуси и Казахстане).

Работа предприятия стала более слаженной, это позволяет говорить о том, что и в кризис можно и развиваться, и оставаться в своем сегменте рынка.

## ГЛАВНЫЙ ЗАКАЗЧИК – МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ – УДВОИЛ ОБЪЕМ ЗАКАЗОВ



ООО «Сибаналитприбор» было создано в 2000 году. Предприятие совместно с ИМКЭС СО РАН разрабатывает и производит различные модификации автоматических метеорологических комплексов, основанных на ультразвуковых методах измерений метеопараметров. Компания является резидентом Особой экономической зоны технико-внедренческого типа «ТОМСК».

**Владимир КОРОЛЬКОВ,** замдиректора ИМКЭС СО РАН по научной работе:

– Одним из наших главных заказчиков является Министерство обороны РФ. Наладивание этих контактов было процессом очень длительным и сложным, но, наконец, оно завершилось успехом: заказ на поставку метеоконкомплексов для различных видов войск был удвоен, это позволило выйти на уровень хорошей рентабель-

ности. Нами был защищен новый бизнес-план в Минэкономразвития, и на предприятии стало развиваться такое новое для России направление, как оказание инжиниринговых услуг.

Суть его заключается в следующем: многие малые инновационные компании не обладают собственными ресурсами для создания опытного образца изделия. «Сибаналитприбор», располагая полным технологическим циклом ОКР – от макетирования и прототипирования устройств до изготовления опытных образцов и выпуска установочной партии инновационной продукции, предлагает таким небольшим



Участок монтажа электронных плат в компании ООО «Сибаналитприбор»

предприятиям выполнение широкого спектра инжиниринговых услуг, который позволяет решить их индивидуальные задачи. Наша компания работает также в рамках Томского регионального инжинирингового центра, который координирует взаимодействие тех, кто оказывает инжиниринговые услуги, и тех, кто в них

нуждается. Одними из наших постоянных заказчиков являются предприятия СКБ НП «Академприбор», ведущие серьезную работу по созданию новых приборов для газовой отрасли, и «Сибмединструмент», предприятие, которое разрабатывает и производит медицинские инструменты.

Значимым событием явилась серьезная модернизация производственно-технологической базы. Техническое перевооружение предприятия стало возможным благодаря участию компании в программе «Коммерциализация» «Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере». На условиях софинансирования (10 миллионов рублей было выделено Фондом и 10 миллионов рублей самим предприятием) было приобретено новое оборудование для металлообработки и работы с композиционными материалами, что позволяет осуществлять весь производственный цикл в соответствии с современными требованиями.

## СТАВКА НА НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ



ЗАО НВП «Топаз» было создано в 1997 году. Эта компания занимается разработкой систем и технологий лазерной обработки материалов, включая их раскрой, гравировку, сварку и микрообработку, а также оказывает консультационные услуги для предприятий в сфере лазерной обработки материалов.

**Михаил ЛЕВИЦКИЙ,** директор компании ЗАО «НВП «Топаз»:

– Как и многие отечественные компании, мы почувствовали на себе последствия экономического кризиса, начавшегося еще в 2008 году. Значительный объем наших заказов – это задачи технологических компаний. Таким образом мы оказываемся встроенными в определенную цепочку: становится меньше заказов у тех-

нологических компаний – соответственно, падает и объем заказов у нас.

«Топаз» на рынке уже давно, поэтому нам довелось пройти через все экономические потрясения, случившиеся за последние 25 лет. Всегда очень важно понимать ситуацию и выстраивать стратегию ведения бизнеса в этих кризисных условиях. Сейчас мы делаем ставку на развитие качественно новых направлений и на взаимодействие с институтами развития, потому что реализация этих проектов – процесс не быстрый, он займет годы.

Примерно год назад совместно с Нанотехнологическим центром РОСНАНО «СИГМА. Томск» была создана компания «Передовые лазерные микросистемы» для продвижения новейших технологий в этой области. Совсем недавно совместно с ИОА СО РАН и американской фирмой «Оптоникус» была создана отечественная компания для вывода на российский рынок технологии лазерной обработки материалов, которая не имеет аналогов в мире.

Реализация этих проектов – наша ключевая задача.

Если говорить о серьезных проблемах, возникших в связи с экономическим кризисом, то это, прежде всего, рост цен на импортные комплектующие. По каким-то позициям нам удалось найти интересные российские компании, способные в будущем создать аналогичный продукт, но ряд направлений на российском рынке просто-напросто отсутствует!

Происходит переориентация с внешних рынков на внутренний: это главный тренд развития отечественного инновационного бизнеса. Парадокс заключается в том, что



Михаил Левицкий контролирует работу оборудования для лазерной сварки деталей цилиндрической формы

все экономики стартуют с внутреннего рынка – это база, фундамент, у нас же, в России, все произошло наоборот. Сейчас всем компаниям придется привыкать к новым реалиям.

## «ИНЖЕНЕРИЯ ПОВЕРХНОСТИ СТАНОВИТСЯ ОТДЕЛЬНЫМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ НАПРАВЛЕНИЕМ...»



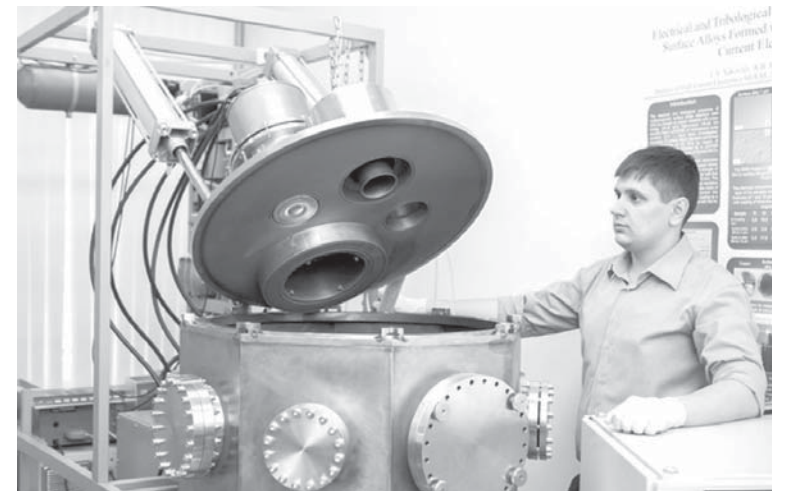
Компания ООО «Микросплав» была создана в 2008 году, стартовала она с помощью выигранного гранта Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. «Микросплав» разрабатывает и производит электронно-пучковое оборудование для полировки поверхности металлических материалов и формирования поверхностных сплавов – покрытий с высочайшим уровнем адгезии к подложке.

**Алексей МАРКОВ,**  
директор компании ООО  
«Микросплав»:

– 2014 год ознаменовался для нашей компании несколькими крупными за-

казами, которые позволили выйти нам на качественно новый научный и производственный уровень. Впервые в мире была изготовлена установка, в которой совмещены две уникальные возможности: возможность имплантации материалов многозарядными ионами и возможность отжига дефектов, возникающих в этих материалах с помощью электронного пучка. Оборудование предназначалось для крупного европейского научно-исследовательского учреждения, Национального центра ядерных исследований Польши. Сфера его применения – получение как полупроводниковых, так и металлических материалов, обладающих качественно новыми свойствами и используемых в области микроэлектроники и приборостроения. Польские коллеги высоко оценили комплекс, в котором удалось совместить две отдельные установки, сотрудничество будет продолжаться.

Относительно новое направление, которое мы развиваем, – это продажи не оборудования, а высокотехнологичных изделий. Так, в прошлом году партия деталей со специально сформированными поверхностными свойствами была поставлена в Хунаньский университет (Китай). Сегодня инженерия поверхности фактически выделяется в отдельное направление: новые технологии открывают для производителей новые возможности. Для продвижения этих технологий совместно с Нанотехнологи-



Евгений Яковлев тестирует электронно-пучковую машину «РИТМ-СП»

ческим центром РОСНАНО «СИГМА. Томск» была создана компания «Микрофьюжн», которая вплотную занимается исследованием рынка и поиском заказчиков.

### ООО «Прикладная электроника»

Компания была создана в 2004 году, ею разрабатывается и производится различное оборудование для нанесения тонкопленочных покрытий: это источники электропитания, магнитронные распылительные системы, ионные источники и комплексные установки.

### ООО «НПО «Разряд»

Предприятие было основано в 2010 году, компания имеет два направления деятельности – это разработка и производство электрофизического оборудования для переработки ненужных железобетонных изделий во вторичные строительные материалы, а также для формирования свай при проведении строительных работ.

### ООО «Сильноточные технологии»

Компанию создали в 2013 году, главное направление ее деятельности – разработка и производство современных емкостных накопителей энергии – конденсаторно-коммутаторных сборок и импульсных сильноточных генераторов, в том числе по индивидуальным пожеланиям клиента.

### ООО «Эксилампы»

Предприятие появилось в 2007 году, оно занимается инжинирингом по разработке и применению различных источников света – эксиламп, светодиодов, лазеров, а также фотореакторов на их основе.

### ООО «Эмиссионная электроника»

Год создания компании – 2007. Предприятие разрабатывает и производит ионно-плазменное оборудование для упрочнения режущего и штампового инструмента, деталей машин и механизмов разными методами – методами ионно-плазменного азотирования и методами нанесения износостойких покрытий.

### ООО «Пучково-плазменные технологии»

Компания, созданная в 2010 году, разрабатывает, производит и внедряет ионно-плазменное оборудование и технологии для комплексной модификации поверхности инструментов и изделий; также выполняются работы по изготовлению систем электропитания плазмодгенераторов, проводится комплексная автоматизация вакуумных установок.

### ЗАО «МАНЭЛ»

Компания была создана в 2010 году. Предприятие активно развивает производство высокотехнологичного оборудования для создания пористых наноструктурных неметаллических неорганических покрытий, наносимых методом микродугового оксидирования. Основными инновациями компании МАНЭЛ, позволившими вывести технологию микродугового оксидирования на новый уровень качества и применимости, являются разработка и создание специализированных источников питания, а также подбор компонентов электролита.

### СКБ НП «Академприбор»

Это предприятие было создано в 2011 году, оно разрабатывает универсальный СКР (спонтанное комбинационное рассеяние света) – газоанализатор природного газа с системой сбора, хранения и индикации данных.

### ООО «Умиум»

Компания была создана в 2012 году, ею ведутся работы по решению проблемы создания биогазовых станций и адаптации этой технологии к условиям сибирского климата. Компания производит уникальное удобрение, а также реализует ряд проектов экологической направленности – создание биоразлагаемой упаковки и косметики из экологически чистых ингредиентов.

### ООО «Сфагнум Пит»

Предприятие было основано в 2011 году. Основные направления деятельности компании – создание инновационных методов переработки растительного сырья; разработка и производство препаратов на основе растительного и органоминерального сырья для сельского хозяйства, медицины, пищевой промышленности и косметологии.

### ООО «Биоконструктор-С»

Предприятие было создано в 2011 году, оно имеет статус резидента Сколково. Компания работает в сегменте медицины высоких технологий. Главное направление ее деятельности – это создание тканевых биоконструкторов. Реализация концепции «тканевых биоконструкторов» позволяет на порядок повысить эффективность тканевой биоинженерии и регенеративной медицины и создать новые классы имплантов. «Биоконструктор-С» осуществляет разработку прототипов биоактивных изделий для наиболее востребованных медицинских направлений.

### ◆ Итоги

Алексей МАРКОВ, главный ученый секретарь Томского научного центра СО РАН, и.о. председателя совета директоров кластера «Новые материалы и наукоемкие технологии» рассказывает об итогах работы:

– Если в 2013 году общий оборот 16 предприятий, входящих в состав кластера, составлял 150 миллионов рублей, то в 2014 году он увеличился почти на 50% и превысил 220 миллионов рублей. При этом четыре компании обеспечивают более 75% всего оборота, это компании «Термэкс», «Сибаналитприбор», «Микросплав» и «МАНЭЛ». Самым крупным предприятием является «Термэкс»: в компании работает 70 сотрудников. В «Сибаналитприборе» трудятся 30 человек. Обороты других компаний, входящих в кластер, – разные. Как правило, – несколько миллионов. Несмотря на экономический кризис, все действующие компании сохранились, для многих этот год был одновременно и трудным, и успешным.

Целями создания кластера являлись налаживание и усиление связей между предприятиями, находящимися на территории Томского академгородка, реализация совместных проектов. Считаю, что уже есть успешные результаты такого эффективного взаимодействия. Сотрудничество «Микросплава» с компанией «Сильноточные технологии», производящей конденсаторно-коммутаторные сборки, позволило уменьшить массу производимого компанией изделия, тем самым повысить его конкурентоспособность. Совместно с компанией «Плазменные источники» был выполнен крупный заказ для Польши. «Микросплав» постоянно заказывает источники питания у компании «Прикладная электроника».



«Эмиссионная электроника», которая специализируется на модификации поверхности методом азотирования, сотрудничает с другими компаниями кластера, занимающимися модификацией поверхности с целью усовершенствования технологий для эффективного решения задач, поставленных заказчиком. В некоторых случаях компании перенаправляют друг другу своих заказчиков. «Микросплав» контактирует с компанией «МАНЭЛ», некоторые изделия направляются туда на обработку методом микродугового оксидирования. Тесно взаимодействуют такие компании, как «Термэкс» и «Прикладная электроника».

Есть много интересных и перспективных направлений, которые будут развиваться в будущем, потому что у предприятий, входящих в состав кластера, есть очень много точек соприкосновения. Чтобы добиться лучших результатов, необходимо вести работу по усилению внутрикластерного взаимодействия. Это значит, что впереди еще долгий, интересный путь, продвижение по которому обязательно принесет плодотворные результаты, потому что потенциал группы предприятий гораздо выше, чем возможности одной компании.

# Оставить свой след в космосе...

День космонавтики для всех нас является замечательной календарной датой. Улыбка Юрия Гагарина с детства знакома и дорога каждому. Полет первого человека в космос, сделав Россию передовой космической державой, пробудил у огромного числа людей стремление к познанию неизведанного, сформировал целое поколение романтиков и энтузиастов-ученых. Сравнительно молодая томская академическая наука тоже внесла свой вклад в развитие российской космической отрасли. Работы в этом направлении ведутся постоянно. Последние два года отмечены достижениями, открывающими значительные перспективы.

## Как не встретиться с дугой на орбите?

Создание любого космического аппарата требует больших вложений – и научных, и финансовых. Поэтому очень важно, чтобы при его выходе в космос не произошло то, что вывело бы дорогостоящий аппарат из строя и поставило «крест» на проекте. Одна из серьезных угроз нормальному функционированию космического аппарата – электрический пробой в его электрических цепях. Дело все в том, что с каждым годом наращивается энергоемкость космических аппаратов, и сейчас бортовые напряжения достигают 100 вольт: это в три раза выше порога дугообразования! Увеличение напряжения бортовой сети резко повышает риск зажигания вакуумной дуги, которое неизбежно вызывает сбой в работе оборудования или даже его разрушение. В мировой практике известны случаи выгорания солнечных батарей на европейских спутниках.

С 2013 года в Институте сильноточной электроники СО РАН ведется разработка методов комплексной диагностики бортовой аппаратуры космических аппаратов на предмет ее устойчивости к дугообразованию. В рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» выполняется поисковое научное исследование, инициированное технологической платформой Российской Федерации «Национальная информационная спутниковая система».

три года (2015–2017), возглавляет Александр БАТРАКОВ, заведующий лабораторией вакуумной электроники ИСЭ СО РАН. Ежегодно в течение трех лет на финансирование проекта будет направляться по 15 миллионов рублей бюджетных средств, а привлеченное дополнительное финансирование достигнет 55 миллионов рублей: это и средства индустриального партнера – «ИСС», и вложения ИСЭ СО РАН.

– В 1970–80-е годы для науки в СССР было характерно долгосрочное планирование научных исследований. Сегодня во всем мире, в том числе и в России, тенденция иная: многие научные проекты, а также и наш, начинаются буквально с нуля, – рассказывает Александр Владимирович. – Это связано с тем, что финансирование выделяется под исследования, которые, базируясь на фундаментальных достижениях, нацелены на решение актуальной прикладной задачи в интересах того или иного крупного промышленного партнера. Например, в настоящее время отсутствуют методы неразрушающего контроля, которые бы позволяли проводить диагностику отдельных частей электротехнического оборудования. Одна из главных задач нашего проекта – предложить такие методы, которые бы позволили проверить электрическую прочность каждой электронной платы в условиях искусственной «космической» плазмы еще на Земле, увидеть и исключить те слабые места, в которых может произойти вакуумный пробой. Это позволит обезопасить электронику космического аппарата в условиях реального космоса.

позволит тестировать детали аппаратуры на вероятность образования вакуумной дуги и исследовать электроразрядные процессы, которые могут происходить внутри космического корабля.

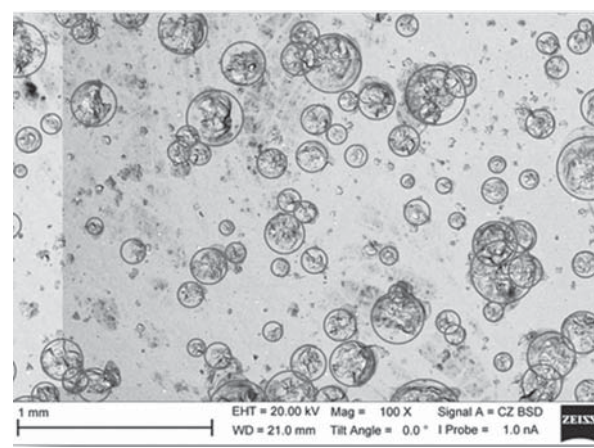
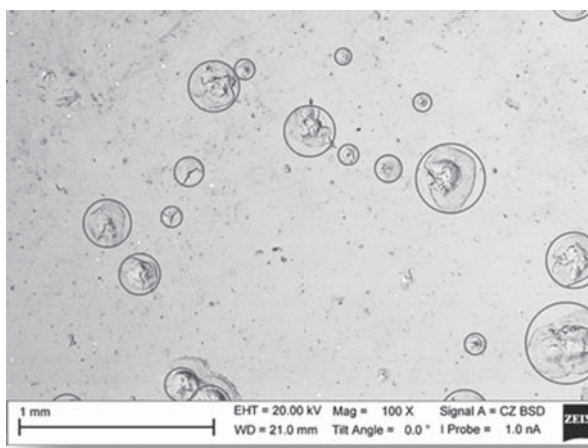
Результаты этих исследований в первую очередь важны для обеспечения бесперебойной работы спутников связи с большой излучаемой мощностью, покрывающих сигналом большие территории. Осенью 2015 года будет собран экспериментальный образец диагностической установки, тестирование которого будет проводить индустриальный партнер проекта – ОАО «Информационные спутниковые системы».

является одним из лидеров в мире в области фундаментальных исследований многоуровневых механизмов пластической деформации. Именно многоуровневый подход позволяет понять природу и изучить механизмы пластического деформирования материала в столь сложных условиях.

С 2013 года согласно постановлению российского правительства ИФПМ СО РАН совместно с ОАО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им. С.П. Королева» и Томским политехническим университетом реализуют проект «Разработка и внедрение высокоэффективной технологии активно-пассивного контроля качества

Другой проект, связанный с космической тематикой, институт также выполняет в той же связке (ИФПМ СО РАН – ТПУ – ОАО «РКК «Энергия»). Это решение проблемы защиты стекол иллюминаторов космических аппаратов от многочисленных поверхностных разрушений, вызванных бомбардировкой микрометеороидами и космическим мусором. Это крайне непростая задача, ведь при этом необходимо сохранить оптические свойства иллюминатора.

Ученым удалось решить эту проблему – была разработана технология магнетронного нанесения специальных покрытий, которые



а б  
Поверхностная плотность кратеров после бомбардировки потоком микрочастиц железа со средним размером около 50 мкм и скоростью 5–8 км/с: а – на исходном стекле, б – на стекле с покрытием

В 2017 году опытно-конструкторские образцы будут переданы в НПЦ «Полус», где будет продолжена отработка методики тестирования бортовой электронной аппаратуры космических аппаратов.

## Томичи – для космического корабля нового поколения

Создание космического корабля нового поколения – это задача государственной значимости. Для этого необходимы прорывы в различных научных направлениях, потому что только так можно создать качественно иные материалы, технологии, подходы. Так, специально для авиакосмической отрасли разработаны новые высокопрочные легкие алюминиевые сплавы.

Но... есть одно «но»: такие сплавы не поддаются сварке традиционными методами. Необходимо применение новейшей технологии создания неразъемных соединений. Речь идет о сварке трением с перемешиванием. Суть ее заключается в том, что плавления металла не происходит, а сам сварной шов формируется за счет фрикционного нагрева и сверхинтенсивной пластической деформации. Новая технология требует развития новых подходов к диагностике состояния сварного соединения, полученного данным методом. Это невозможно сделать без глубоких знаний закономерностей пластической деформации. **Институт физики прочности и материаловедения СО РАН**

соединений, полученных методом сварки трением с перемешиванием, для изготовления корпусных элементов ракетно-космической техники нового поколения.

– Контроль качества сварных соединений нового типа имеет принципиальное значение: ведь речь идет о выявлении различных дефектов, которые могут отрицательно сказаться на работе космического аппарата. В космосе все должно быть безупречно: от этого зависит не только престиж России на мировой арене, но и жизни людей – говорит Евгений КОЛУБАЕВ, зав. лабораторией контроля качества материалов и конструкций ИФПМ СО РАН. – Комплексное применение выбранных методов неразрушающего контроля не случайно, оно позволяет с максимальной достоверностью и эффективностью выявлять специфические дефекты различного типа, характерные для сварки трением с перемешиванием. Применение разработанного комплексного решения позволит обеспечить надежность сварных соединений космической техники из перспективных алюминиевых сплавов.

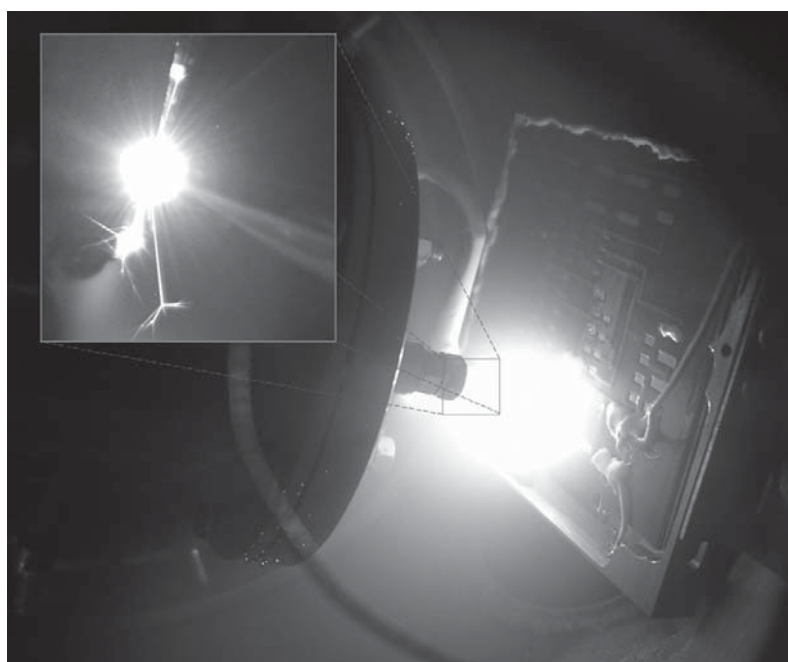
Анализ методов неразрушающего контроля, применяемых ведущими мировыми производителями авиакосмической техники, такими как «Thales Alenia Space» и «Airbus», показал уникальность предложенного нами подхода. По признанию специалистов, сегодня это лучший в мире комплекс контроля состояния нового типа неразъемных соединений.

будут защищать стекла от повреждающего воздействия микрометеороидов.

– Оптически прозрачное многокомпонентное покрытие состоит из двух слоев, – рассказывает Виктор СЕРГЕЕВ, зав. лабораторией материаловедения покрытий и нанотехнологий. – В состав многослойного покрытия входят более десяти элементов таблицы Менделеева. Каждый из слоев имеет свою функцию. Одни слои решают задачу повышения ударной, термостойкости и радиационной стойкости, другие делают покрытие прозрачным и т.д.

Проведенные в 2014 году испытания по бомбардировке стекол с новым покрытием (на легкогазовой пушке, разгоняющей микрочастицы железа со средним размером около 50 микрон до скоростей 5–8 километров в секунду) прошли успешно. После нанесения покрытия число кратеров, образующихся на поверхности стекла, уменьшилось в три раза.

В ОАО «РКК «Энергия» было принято решение – обеспечить защиту стекол иллюминаторов перспективных космических кораблей и модулей Международной космической станции с помощью покрытий, разработанных в Томске. Работа эта будет выполняться в ИФПМ СО РАН, где в 2015 году совместно с ТПУ будет запущена технологическая линия по нанесению защитных покрытий на стекла иллюминаторов.



Первичный дуговой разряд (в выноске) и вторичная дуга на электронной плате, горящая в имитационных экспериментах ИСЭ СО РАН по исследованию дугообразования в условиях орбитального космического пространства

Масштабный проект объединяет ученых и разработчиков из ИСЭ СО РАН, томских вузов – ТПУ, ТГУ и ТУСУР, а индустриальным партнером является ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнева». Проект, выполнение которого рассчитано на

У каждого из участников проекта – своя задача. В ТГУ ведутся теоретические исследования, в ТПУ создаются изоляционные материалы и кабели, а ТУСУР разрабатывает комплекс компьютерных программ. В ИСЭ СО РАН создается уникальное дефектоскопическое оборудование, которое



Этими примерами не исчерпывается сотрудничество ИФПМ СО РАН с космической отраслью. Сегодня в работе находятся четыре космических эксперимента с участием института. Общая сумма проектов и контрактов, выполняемых совместно с томскими университетами, перевалила за 400 миллионов рублей. Необходимо отметить, что за этими достижениями стоят годы исследований, которые и позволили сформировать ключевые компетенции, позволяющие решать задачи такой сложности.

**Томское оборудование – на космодроме «Восточный»**

Когда мы видим по телевизору запуск космического аппарата, то это зрелище всегда захватывает дух! Но мало кто задумывается, что это самый сложный процесс всегда обеспечивается работой целого ряда устройств и приборов, контролирующих состояние окружающей среды и, в частности, метеорологической ситуации в районе космодрома.

Всем томичам будет приятно знать, что в решении этой задачи используются и достижения нашей академической науки и инновационного бизнеса. В конце 2014 года на космодром «Восточный» была поставлена партия автономных метеорологических комплексов, разработанных и произведен-



Комплекс для измерения астроклиматических и метеорологических параметров

ных **Институтом мониторинга климатических и экологических систем СО РАН** и инновационной компанией «Сибаналитприбор», которая является резидентом ОЭЗ ТВТ «Томск» и промышленным партнером института.

Важно отметить, что в ИМКЭС СО РАН постоянно ведутся работы по созданию автоматических метеорологических станций нового поколения. В основе разработок лежит уже известная автономная метеорологическая станция АМК-03, в которой реализован ультразвуковой метод измерения характеристик ветра и температуры воздуха. Такая станция обладает очень высокими эксплуатационными свойствами

и соответствует самым строгим требованиям. Все процессы измерения, регистрации и передачи информации в ней полностью автоматизированы, станция может работать в автономном режиме, без обслуживания человеком, более года.

**Как избежать встречи с космическим мусором?**

Одной из самых острых проблем при освоении космоса является скопление «космического мусора», вращающегося по космическим орбитам вокруг нашей планеты. Он перемещается в околоземном пространстве со скоростью около 8 километров в секунду, поэтому важно избежать столкновения космического корабля или космонавта с таким объектом. Все страны, участвующие в освоении космоса, уделяют самое пристальное внимание мониторингу космического пространства: создание и использование наземных средств оптического зондирования и мониторинга околоземного пространства является одной из самых актуальных задач для космической отрасли.

В России осуществляется про-

ект по созданию и размещению на территории нашей и других стран, таких как Бразилия, ЮАР, станций космического мониторинга с использованием квантово-оптических систем (КОС) в системе «ГЛОНАСС». Эти системы снабжены комплексами аппаратуры для измерения астроклиматических и метеорологических параметров, разработанными в **Институте оптики атмосферы имени В.Е. Зуева СО РАН**.

Комплекс в круглосуточном режиме работы обеспечивает КОС информацией по ряду атмосферных параметров: яркость фона, прозрачность атмосферы, скорость и направление движения облаков и других наблюдаемых объектов, в том числе «космического мусора». В приземном слое измеряются метеопараметры: температура воздуха, давление, скорость и направление движения воздушного потока, влажность воздушной массы, наличие осадков (дождь, снег).

В отличие от своего аналога – метеорадиолокатора – это устройство работает в оптическом диапазоне спектра, что позволяет регистрировать не только жидкокапельные облака, но и облака, состоящие из ледяных кристаллов. Комплекс может быть востребован при обеспечении взлетов и посадок самолетов в крупных аэропортах, а также для обеспечения работы астрономических

обсерваторий, рекреационных зон и т.п., где требуется тщательный контроль оптико-физического состояния окружающего атмосферного пространства.

В 2014 году разработанные в ИОА СО РАН комплексы аппаратуры оперативного контроля оптико-физического состояния атмосферы успешно прошли государственные испытания и приняты к эксплуатации. Важно отметить, что именно они обеспечивают бесперебойную работу квантово-оптических систем, в частности системы, которая была разработана ОАО «Научно-производственная корпорация «Системы прецизионного приборостроения» и размещена в Бразилии, на территории столичного университета в г. Бразилиа.

**Руководство ОАО «НПК «СПП» выражает надежду, что расположение станций на территории Бразилии позволит повысить точность эфемеридно-временной информации и улучшить характеристики системы «ГЛОНАСС» в целом. В настоящее время ведутся переговоры с рядом стран (Куба, ЮАР, Китай, Австралия, Индонезия и др.) для создания сети квантово-оптических станций в рамках создания системы «ГЛОНАСС», а значит, разработки ИОА СО РАН найдут широкое применение.**

# Большое космическое приключение

Уже стало доброй традицией проводить День космонавтики в стенах Дома ученых Академгородка. Авторами этой оригинальной идеи являются сотрудники ИОА СО РАН. Не стал исключением из правила и этот год: вот уже в пятый раз прошел этот необычный и яркий научный праздник.



Детский взгляд на космос

Проект адресован в первую очередь детям – дошкольникам и лицеистам. Его главная задача – рассказать юным жителям Академгородка о космонавтике и работах по этой тематике, ведущихся в институтах Томского научного центра СО РАН. Каждый мог проявить себя и в творчестве, приняв участие в конкурсе рисунков и поделок и литературном конкурсе, прошедших под девизом «Мы – внуки Гагарина».

В День космонавтики все гости Дома ученых могли ознакомиться с передвижной экспозицией Томского областного краеведческого музея «Томск космический». Самый первый планшет, открывавший выставку, рассказывает о деятельности Института оптики атмосферы СО РАН, о его значимом вкладе в развитие отечественной

космонавтики. А в перечне малых планет, названных именами томичей, почетное место занимает планета под номером 10492, которая уже 38 лет носит имя Владимира Евсеевича Зуева, академика, Героя Социалистического Труда, создателя Томского академгородка и первого директора ИОА СО РАН.

Праздник открыла пятиклассница Вероника Чунина. Она показала собравшимся свою оригинальную презентацию «Солнечные дети»: все планеты Солнечной системы были представлены в виде детей разного возраста, а «звезда по имени Солнце» – в виде заботливой и ласковой мамы. Затем старшие научные сотрудники ИОА СО РАН к.ф.-м.н. В.Н. Ужегов и к.ф.-м.н. В.П. Галилейский прочли лекции о развитии ракетной техники в мире и в



«Луноход» Вити Шандрикова

России, о проекте «Всевидящее око», поделились своими личными воспоминаниями о запуске первого в мире искусственного спутника Земли и первого пилотируемого человеком космического корабля «Восход», а также результатами, полученным в ходе экспериментов на станции высотного зондирования ИОА СО РАН. Ребята задали ученым целый ряд вопросов, продемонстрировав неподдельный интерес к космонавтике.

В завершение научного праздника были подведены итоги творческого конкурса «Мы – внуки Гагарина». В конкурсе рисунка и поделки третье место заняла Даша Крючкова (д/с № 81) с моделью спутника Земли практически в натуральную величину. Второе место компетентное жюри присудило «Ракете», выполненной

из «Лего», вдохновенно созданной Яковом Ворониным (д/с № 1). Победителем совершенно заслуженно стала работа второклассника Академического лицея Виктора Шандрикова, которая называется «Луноход».

Для организаторов праздника – сотрудников Дома ученых ТНЦ СО РАН, выпускниц филологического факультета ТГУ, – литературный конкурс является неотъемлемой частью «Дня космонавтики». В этом году жюри конкурса любезно согласилась возглавить Елена Клименко, член Союза писателей России, жительница Академгородка.

Жюри оказалось весьма щедрым на призовые места. Третье место разделили ученики пятого класса – Даша Плотникова, Ксения Савченко и Александр Смоляков. Второе место было присвоено ученице пятого класса Мирославе Харьковской, ученицам шестого класса Анастасии Ирисовой и Алене Шаманской. Первое место заняли девятиклассница Ксения Бирюкова и восьмиклассник Владислав Панин. Владислав представил на конкурс произведение под названием «Зеркало», написанное в традициях научной фантастики. А рассказ Ксении «Счастье 23-го века» получил высокую оценку Елены Клименко: «Это произведение написано на профессиональном уровне», – отметила она.

Благодаря помощи администрации и профкома ИОА СО РАН, все юные участники праздника получили награды – сладкие призы и наборы для рисования.

Галина ЮРЧЕНКО,  
Дом ученых ТНЦ СО РАН

◆ Искренне ваш профсоюз

## Ответственность плюс возможность

В феврале на очередной отчетно-выборной конференции территориальной профсоюзной организации ТНЦ СО РАН состоялись выборы председателя: им стал **Георгий ИВЛЕВ**, научный сотрудник ИОА СО РАН, руководитель первичной профсоюзной организации этого института. Основная тема нашей беседы с новым председателем ТПО – это изменения, которые могут произойти как в работе самой организации, так и в общественной жизни институтов в целом.

– **Георгий Алексеевич, как вы планируете организовать работу территориальной профсоюзной организации ТНЦ СО РАН?**



– Следует начать с того, что название «Объединенный комитет профсоюза» (ОКП) уходит в прошлое. Теперь коллегиальный руководящий орган Территориальной профсоюзной организации будет называться Совет, вырастет и число его членов – более 20 человек. На обсуждение Совета должны выноситься уже тщательно проработанные вопросы, поэтому важно эффективно организовывать взаимодействие групп профактива – комиссий, курирующих различные направления. Главная задача сейчас – сделать их деятельность более эффективной и мобильной.

Думаю, что этому будет способствовать упрощенный порядок распоряжения финансами, которые выделяются ТПО. Здесь главный принцип – ответственность плюс возможность! Суть состоит в следующем: руководитель каждой комиссии получит право самостоятельно осуществлять необходимые траты (в рамках утвержденной руководящим органом организации в начале года сметы расходов), а в конце года им должен быть представлен отчет о деятельности комиссии и расходовании средств.

– **По каким направлениям работают комиссии, о которых вы упомянули?**

– Всего комиссий пять. Это спортивная комиссия: за последние годы было немало сделано для развития

спорта в Академгородке, важно и дальше сохранять заданный уровень. Вторая комиссия – производственная: предполагается расширить ее деятельность, чтобы она специализировалась не только на вопросах охраны труда, но и выступала «площадкой» для обмена опытом по подготовке коллективных договоров в различных организациях.

В рамках социальной комиссии планируется совместить несколько направлений деятельности: это социальная поддержка сотрудников учреждений, а также семей, имеющих детей, и ветеранов, работавших в учреждениях Томского научного центра СО РАН.

Здесь перечень вопросов очень велик – от очереди в ДОУ и компенсации за отдых детей в оздоровительных лагерях до получения льготных путевок в оздоровительные учреждения ФАНО. В России уже есть подобные положительные примеры, совсем недавно представителям профсоюзных организаций Уральского отделения РАН удалось «выбить» квоту на получение таких путевок для своих сотрудников. Думаю, такое возможно и у нас, потому что в прошлом, еще до реформы РАН, у ИОА СО РАН был успешный опыт оздоровления своих сотрудников – членов профсоюза в санатории РАН.

– **Одним из значимых социальных вопросов является помощь пожилым людям. Выходя на пенсию, сотрудник, как правило, перестает быть членом профсоюзной организации. Хорошо, если есть родные и близкие, а если это одинокий человек, кто сможет прийти ему на помощь?!**

– Согласен, что это неправильно, и есть возможность изменить ситуацию. В ИОА СО РАН уже не первый год действует следующая практика: после выхода на пенсию сотрудник не перестает быть членом профсоюза, он не «выбывает» из общественной жизни того учреждения, которому посвятил лучшие годы своей жизни. Ветеран чувствует свою защищенность: если он попадет в какую-то трудную ситуацию, то профсоюз не бросит его на произвол судьбы, а всегда окажет помощь. Мое предложение – сделать так, чтобы и в других учреждениях пенсионеры продолжали оставаться членами

профсоюза. Социальных вопросов, волнующих людей, очень много: от их решения зависит климат в трудовых коллективах, в микрорайоне в целом.

– **Но вернемся к работе комиссий...**

– Значимой является работа жилищной комиссии. В связи с реформой РАН в последние годы неоднократно менялись подходы к решению жилищных вопросов, был принят ряд новых документов. Поэтому очень важно быть в курсе принятия самых «свежих» нормативных актов. Самые острые проблемы на сегодня – это жилищные сертификаты для молодых ученых, ведомственные ЖСК. С 2016 года вновь начнется финансирование строительства и приобретения служебного жилья.

Отдельного внимания заслуживает деятельность комиссии по культурно-массовой работе. Сложилась некоторая диспропорция в тратах на спорт и на культуру. Хотя в Академгородке очень много интересных начинаний, которые сплотили вокруг себя любителей искусства – музыки, поэзии, театра. Это такие яркие проекты Дома ученых, как музыкальные мюзиклы, «научные концерты», в программе которых с большим успехом выступали сотрудники наших учреждений. А ведь эти начинания тоже нуждаются в помощи: невозможно дать хороший спектакль без костюмов, реквизита, фонограмм!

– **Чтобы где-то прибавить – приходится где-то убавить. Поддержка культурных начинаний – это замечательно, но вряд ли любители спорта обрадуются, если от финансирования их направления «отрежут кусочек»... Где вы собираетесь брать средства? Возможно ли выстроить работу таким образом, чтобы ни одно из направлений не развивалось за счет ущемления интересов другого?**

– Забирать деньги из спорта никто не собирается. Подход будет качественно иной. Экономия средств будет достигнута за счет сокращения зарплаты профаппарата. Мое знакомство с опытом работы других территориальных профсоюзных организаций Профсоюза работников РАН показало, что за счет оптимизации труда можно сэкономить значительные ресурсы, перераспределив их на другие направления.

Но сколько бы денег ни было, их всегда не хватает, по мере роста возможностей растут и аппетиты! Другая возможность привлечь дополнительное финансирование – это участие в конкурсах на получение различных грантов. В Профсоюзе работников РАН есть подобный опыт, когда профсоюзные организации выигрывали гранты на проведение каких-либо мероприятий. Конечно, это задача не одного года, это процесс, который предстоит отладить, но первые шаги нужно делать уже сейчас. Поэтому очень важно ознакомиться с опытом работы наиболее активных и передовых профсоюзных организаций.

– **В течение последних нескольких лет наблюдалась следующая тенденция – увеличение суммы взносов, остающихся в профсоюзных организациях учреждений. Она будет продолжена?**

– Пять лет назад в первичных профсоюзных организациях оставалось всего 58 процентов от собираемых в учреждении профвзносов. В течение нескольких лет представители ИОА СО РАН и ИФПМ СО РАН добивались того, чтобы в первичных организациях оставалось больше средств, и в 2014 году этот процент увеличился до 68. В 2015 году в распоряжении «первичек» – уже 70 процентов, а при оптимизации трудовых затрат профаппарата в 2016 году в первичных организациях может оставаться до 75 процентов взносов. Рост бюджета позволит профсоюзам «закрывать» не только текущие потребности, но и создавать «точки роста»: например, в сферах культурно-массовой и спортивно-оздоровительной деятельности.

– **С какими структурами обновленный после выборов Совет предполагает тесно контактировать?**

– Для Совета очень важно взаимодействие с Президиумом ТНЦ СО РАН. Считаю, что в наше непростое время эти два органа призваны активно сотрудничать между собой, обмениваться информацией. Мы продолжим работу с Центральным Советом Профсоюза работников РАН, Федерацией профсоюзных организаций Томской области. Необходимо также наладить сотрудничество с томскими первичными профсоюзными организациями институтов медицинского и сельскохозяйствен-

ного профиля, которые сейчас тоже находятся в ведении ФАНО.

– **Сейчас даже у детских садиков и салонов красоты есть свои сайты в Интернете. А ведь деятельность ТПО важна с социальной точки зрения! Думаю, многим людям был бы интерес такой интернет-ресурс... Конечно, если он не станет «мертвой визиткой», а будет постоянно пополняться полезной и актуальной информацией...**

– Конечно, мы планируем создать свой сайт, его обновление будет вестись постоянно, потому что наличие полноценного ресурса – это требование времени.

– **Георгий Алексеевич, не секрет, что многими молодыми людьми профсоюз воспринимается как некий анахронизм, наследие еще советского времени. И поэтому далеко не каждый новый сотрудник готов вступить в профсоюзную организацию, считая, что особой пользы ему это не принесет. Что, по вашему мнению, необходимо сделать для того, чтобы повысить престиж профсоюзной организации и привлечь в нее молодежь?**

– Для этого нужно, чтобы каждый конкретно увидел и убедился, что быть членом профсоюза лучше, чем им не быть. Приведу пример из жизни своего института. Профком направил немалые средства на покупку спортивного инвентаря, обустройство залов для занятий спортом и танцами: любой желающий может прийти на тренировку, посмотреть, что члены профсоюза могут пользоваться этими ресурсами бесплатно. Или узнать, что любители театра круглый год могут бесплатно ходить на спектакли сами или водить детей и внуков.

Для работы с молодежью нужно искать различные подходы: важно заинтересовать, показать, что профсоюз существует не ради профсоюза, что он – это современная, активная организация, которая всегда стоит на страже интересов своих членов. Самое главное, чтобы у молодых лидеров была возможность «поручить» профгруппами, комиссиями, профкомами. Профсоюзная школа может решать эффективно и кадровые вопросы, ведь ряд нынешних директоров институтов в свое время были председателями профкомов.

*Ольга БУЛГАКОВА*

◆ Спорт

## Итоги зимнего сезона

Вот и подошел к концу зимний спортивный сезон! Он выдался насыщенным разными событиями, и, завершая его, наши спортсмены добились определенных успехов!

С 22 по 26 марта в городе Апатиты Мурманской области состоялась IX Всероссийские лыжные гонки «Академиада-2015». В Кольском научном центре РАН собрались более 100 любителей зимних видов спорта, представляющих 20 команд научных центров и институтов РАН. Соревнования проходили на сертифицированных трассах европейского уровня и включали две индивидуальные гонки – классическим и свободным стилем (10 км у мужчин и 5 км у женщин), а также смешанную эстафету (по два этапа – классическим и свободным

стилями). Поездку томской команды оплатила территориальная профсоюзная организация ТНЦ СО РАН, финансовую поддержку также оказали учреждения нашего научного центра и Профсоюз работников РАН.

Томский научный центр СО РАН представляла команда в составе пяти человек: это Сергей Агава, Сергей и Анастасия Заикины (ИФПМ СО РАН), Олег Соколовский (ИОА СО РАН), Константин Селяевский (ИСЭ СО РАН) и Владимир Пономарев (ТНЦ СО РАН). В общекомандном зачете томичи заняли 12-е

место, в личном зачете успешно выступили В. Пономарев, занявший два первых места, и О. Соколовский, ставший третьим в свободном стиле. Следующая – десятая по счету – Академиада состоится в Уфе.

Хоккейные команды спортклуба «Академик» тоже «не ударили в грязь лицом». По итогам городского первенства спортсмены 2002 г.р. заняли первое место, 2000 г.р. – третье место, а взрослые хоккеисты стали вторыми. Значимый вклад в победу внесли Николай Гуйо, Павел Ивлев, Дмитрий Голубев, Игорь

Олтаржевский, Олег Кустов, Егор Половцев, Артем Гусельников, Глеб Маслаков и Егор Ларионов.

В рамках соревнований между институтами ТНЦ СО РАН прошел турнир по зимнему футболу. В упорной борьбе победу завоевала команда ИСЭ СО РАН, на втором месте – ИХН СО РАН, на третьем – ИОА СО РАН.

*Сергей ХОМЮК,  
нач. отдела по спортивно-оздоровительной  
работе ТНЦ СО РАН*