



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

12 декабря 2013 года • 53-й год издания • № 49 (2934) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 7 руб.

НОВОСТИ

В программе Общего собрания СО РАН

Общее собрание Сибирского отделения Российской академии наук состоится 23—24 декабря.

Утреннее заседание Общего собрания начнётся в понедельник 23 декабря в Большом зале Дома учёных СО РАН в 10:00 вступительным словом председателя СО РАН академика А.Л. Асеева.

Председатель СО РАН академик А.Л. Асеев выступит с кратким отчётом об итогах года.

Будет озвучена текущая информация о реформе РАН.

С докладом об Уставе СО РАН выступит заместитель председателя Отделения академик В.М. Фомин.

В программе вечернего заседания — вручение премии имени М.А. Лаврентьева, принятие постановления.

Заседания объединённых учёных советов СО РАН по направлениям наук (по отдельным программам) пройдут во вторник 24 декабря.

Президент РАН — против

«парада суверенитетов»

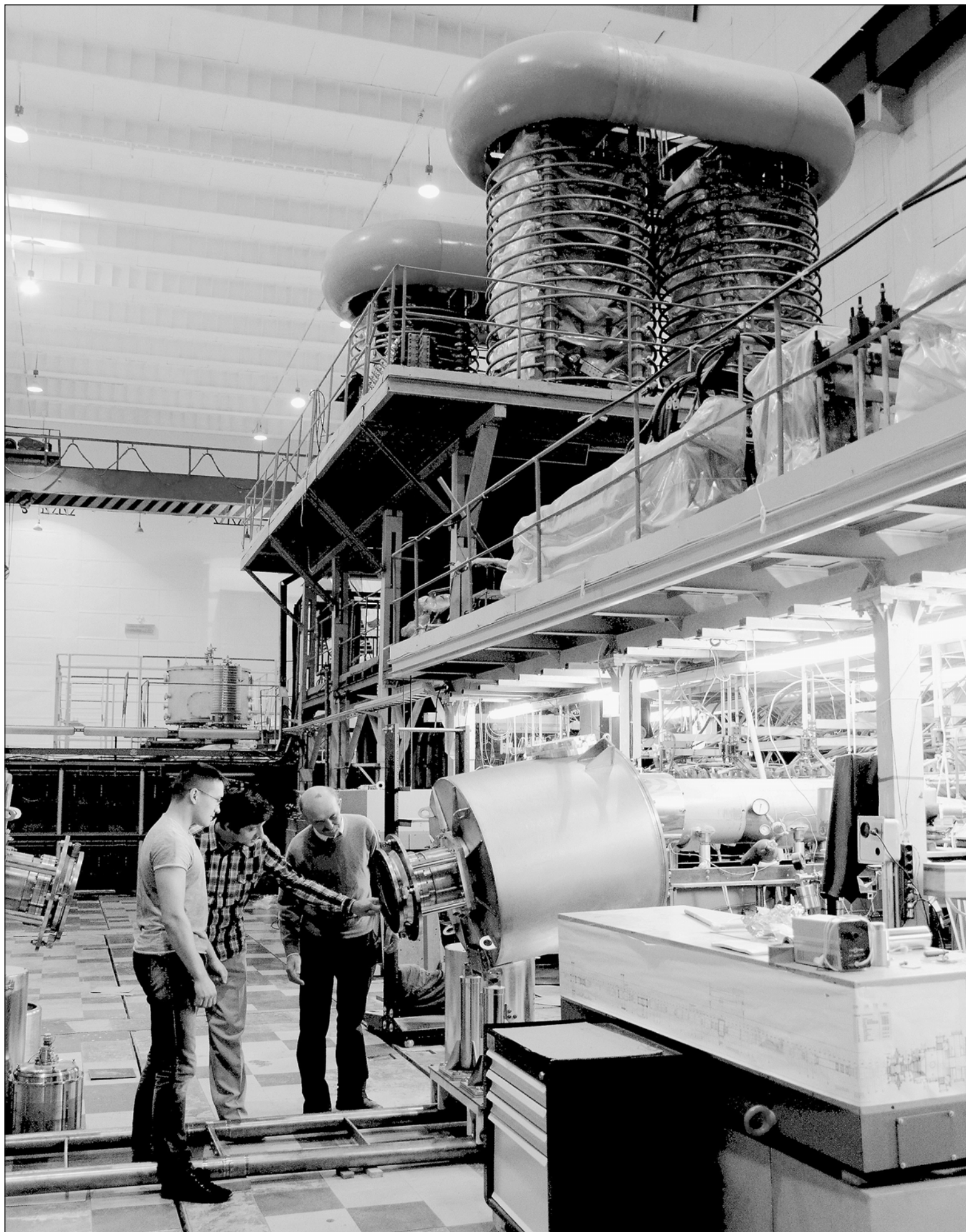
Инициатива нобелевского лауреата Ж.И. Алфёрова и губернатора Петербурга Г.С. Полтавченко о создании Санкт-Петербургского отделения РАН не может быть реализована, поскольку противоречит закону, заявил на заседании Президиума Российской академии наук В.Е. Фортов. Президент РАН выразил опасение, что такой шаг может повлечь за собой «парад суверенитетов». По его словам, соответствующее мнение академии о преждевременности создания такого отделения будет отправлено в администрацию Президента РФ.

Подписка на «НВС»

Напоминаем, что во всех отделениях связи заканчивается подписка на нашу газету на первое полугодие 2014 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в общероссийском каталоге «Пресса России», т. 1, стр. 149. Жители Новосибирска имеют возможность подписаться на «НВС» в киосках «Экспресс». А для жителей новосибирского Академгородка остаётся возможность подписаться непосредственно в редакции (Морской пр., 2, к. 329, 331, 336) с самостоятельным получением свежих номеров газеты на вахте Управления делами СО РАН. Редакционная цена — 120 руб. за полугодие. Дешевле просто не бывает. Здесь же можно приобрести любые предыдущие номера нашей газеты. Не забывайте вовремя оформить подписку!

Следующий номер «НВС»
выйдет 26 декабря

На установке ГОЛ-3 в Институте ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН проводятся исследования нагрева и удержания плазмы с температурой в миллионы градусов в многопробочной магнитной ловушке.



На снимке: — аспирант В.В. Куркучев, к.ф.-м.н. И.А. Иванов и заместитель директора ИЯФ СО РАН д.ф.-м.н. А.В. Бурдаков обсуждают новый эксперимент по нагреву плазмы в квазистационарном режиме. Фото В. Новикова

ЮБИЛЕЙ ИНСТИТУТА

Молодой, но зрелый и полный идей

Время летит быстро. Вот уже и бывшему совсем недавно молодым институту СО РАН — Международному томографическому центру — исполнилось 20 лет.

Торжественная церемония открытия МТЦ состоялась 13 сентября 1993 года, красную ленточку перерезали председатель Сибирского отделения академик Валентин Афанасьевич Коптюг и представитель компании Bruker Йорг Лаукен. За 20 лет изменилось многое — полупустые комнаты заполнились современным научным оборудованием, появились новые корпуса. Те студенты и аспиранты, которые начинали свою научную деятельность под руководством Р.З. Сагдеева в 70—80 гг. в Институте химической кинетики и горения и пришли с ним в Международный томографический центр, давно защитили кандидатские и докторские диссертации: д.х.н. А.В. Подоппелов, д.ф.-м.н. А.В. Юрковская, д.х.н. Ю.П. Центалович, д.х.н. И.В. Коптюг, д.ф.-м.н. Н.Н. Луксен, д.ф.-м.н. Е.Г. Багрянская (в настоящее время — и.о. директора НИОХ СО РАН), к.х.н. В.В. Вижин. Под их руководством уже выросли молодые доктора — Матвей Федин и Андрей Тулупов, возглавляющие лаборатории магнитного резонанса и «МРТ Технологии», Константин Иванов. Кстати, в МТЦ СО РАН все научные сотрудники имеют учёную степень.

Сегодня Международный томографический центр успешно ведёт исследования в спиновой химии, в области дизайна молекулярных магнетиков и магнитно-резонансной томографии, связанных в единое целое систематическим изучением магнитных явлений и эффектов в химических процессах, веществах и живых организмах. Признанием мирового уровня исследований служат многочисленные публикации результатов в ведущих отечественных и зарубежных научных изданиях, приглашённые доклады на крупнейших научных конгрессах, конференциях и симпозиумах. То, что Международным комитетом по молекулярному магнетизму впервые для проведения в 2014 году очередного крупнейшего научного форума, координирующего научные исследования в данной области, — Международной конференции по молекулярным магнетикам (The 14th International Conference on Molecule-Based Magnets ICMM 2014) — выбрана Россия, немалая заслуга российских исследователей, в том числе — из Международного томографического центра.

Успех МТЦ базируется на тех идеях, которые были воплощены при создании Сибирского отделения его основателями: подготовка кадров — современная наука — переход к практике. Центр ведёт активные работы в кооперации с институтами СО РАН, Российской академии наук и организациями других академий. В нём проходят преддипломную и дипломную практику студенты физического факультета, факультета естественных наук и медицинского факультета НГУ.

Многие сотрудники МТЦ стали обладателями наград и премий. Лауреаты Государственной премии Российской Федерации 1994 года в области науки и техники — Р.З. Сагдеев и В.И. Овчаренко. Высоких наград удостоены молодые сотрудники — золотыми медалями РАН награждены Ксения Марюнина и Анна Лысова, они же в числе немногих получили Национальные стипендии Л'Ореаль-Россия. Евгений Третьяков, Юрий Шведенков и Людмила Яньшолё отмечены медалями и премиями Европейской академии (Academia Europaea) для молодых учёных, Ольге Морозовой, Константину Иванову и Матвею Федину присуждена премия имени В.В. Воеводского.

Несмотря на географическую удалённость от многих ведущих мировых научных центров, МТЦ в существенной степени интегрирован в мировое научное сообщество благодаря обширному международному сотрудничеству, взаимным визитам, участию в международных конференциях. Такие контакты являются мощным моральным и профессиональным стимулом, что особенно важно для научной молодёжи.

В МТЦ СО РАН под руководством академика Р.З. Сагдеева создан уникальный современный экспериментальный комплекс, основу которого составляют новейшие импульсные методики, сочетающиеся с времязрешенной оптической спектроскопией. Он включает целый ряд высокочувствительных импульсных методов детектирования химической поляризации ядер (ХПЯ), стимулированной поляризации ядер (СПЯ), химической поляризации электронов (ХПЭ) с временным разрешением. Получили признание работы в области изучения влияния ядерного спин-спинового взаимодействия на когерентный перенос индуцированной параводо-

родом поляризации ядер в произвольном магнитном поле и применения метода ЯМР-микротомографии к исследованию *in situ* процессов приготовления нанесённых катализаторов, явлений массопереноса и сложных каталитических реакций в реальном времени. В последние годы в МТЦ СО РАН активизируются работы в области протеомики, направленные на выяснение механизмов развития таких социально-значимых заболеваний, как возрастная катаракта.

Мировую известность и признание получили проводимые под руководством члена-корреспондента РАН В.И. Овчаренко экспериментальные и теоретические исследования молекулярных магнетиков, открытые в МТЦ СО РАН уникальные «дышащие кристаллы», для которых недавно был впервые зарегистрирован и детально изучен эффект светоиндуцированного захвата возбужденного спинового состояния (Е.Г. Багрянская, М.В. Федин). Созданы стабильные свободные нитрокислородные радикалы, природе которых присуща высокая кинетическая устойчивость *in vivo*, и продемонстрирована высокая эффективность этого типа нитрокислородов как контрастных агентов в МР-томографии (Е.Ю. Фурсова, А.Ю. Летягин).

В области медицинской диагностики Международный томографический центр — один из самых перспективных, оснащённых и быстро развивающихся научных институтов в России. Именно здесь, в 1989 году, был установлен первый за Уралом томограф, открыв новую эру бурного развития магнитно-резонансной томографии в России. Уже более 20 лет МТЦ СО РАН является лидером в медицинском применении и развитии метода МРТ. С тех пор в Центре произошло много перемен, позволяющих ему и сейчас идти в ногу со временем, быть на передовом фронте науки и диагностики. В настоящее время в МТЦ установлено два магнитно-резонансных томографа (силой поля 1,5 Тесла и 0,4 Тесла), с недавнего времени функционирует УЗИ-аппарат экспертного класса, планируется установка мультиспирального компьютерного томографа. Сейчас здесь ежегодно проходят обследование более 8 000 человек, получая необходимую информацию о своем здоровье.

Как относятся к МТЦ сами сотрудники? **Евгений Третьяков,** доктор химических наук:

— По возрасту нашему центру, конечно, далеко до старейшин российской науки, чья история подчас измеряется столетним сроком. Но отнюдь не по результатам. За ничтожный по историческим меркам срок мы прошли путь от крохотной организации, сочетающей бизнес и научные исследования, до универсального института — признанного лидера российской и мировой науки в области изучения радикальных процессов и конструирования молекулярных магнетиков, развития и применения метода ЯМР-томографии для физико-химических приложений и медицинской диагностики, центра СО РАН, организующего поставки и сервис сложного научного и медицинского оборудования.

С чего начинался «Томографический центр»? С группы единомышленников, знакомых ещё по Новосибирскому государственному университету, ведомых Ренатом Зиннуровичем Сагдеевым. С идеи создания принципиально нового центра образования и науки, соответствующего мировым стандартам. С нескольких скудных на оборудование комнат в новом, построенном на ул. Институтской здании. И всё это — в лихие ранние девяностые, когда трудно себе было даже помыслить возможность создания исследовательского учреждения, и всё это — на пустом месте, практически с нуля.

Пройденный путь — от начала строительства до становления — делает «Томографический центр» поистине легендарным и уникальным институтом. Сразу возникший на идеях сочетания бизнеса и науки, он вписался в изменяющуюся экономическую ситуацию в России, что позволило Центру всё время следовать вектору развития. Этому во многом способствовал золотой фонд Центра — его сотрудники, которым всегда удавалось выбирать наиболее актуальные вопросы естествознания и становиться мировыми, признанными лидерами области. Сегодня, оглядываясь на пройденный путь, можно проследить, как год за годом из успехов каждого сотрудника складывался «Томографический центр». И юбилей Центра — наш общий юбилей.

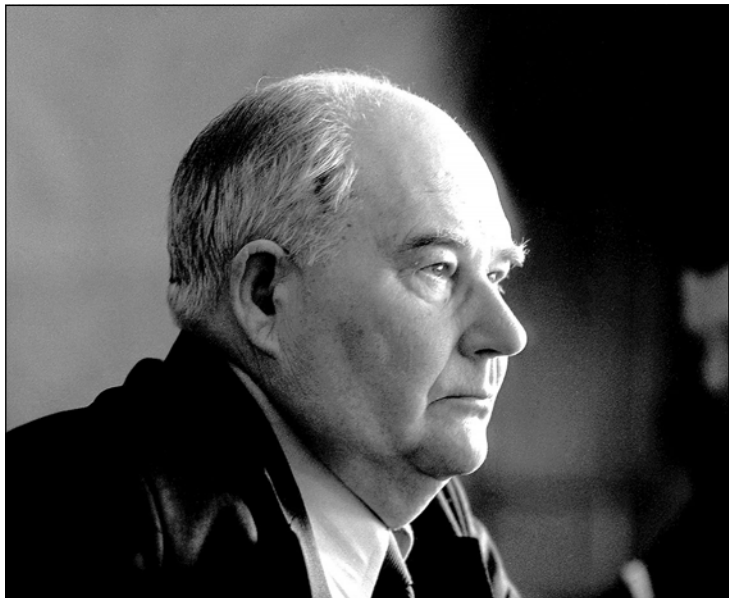
(Окончание на стр. 4)

Фото В. Новикова



Сибирская школа солнечныхников

14 декабря исполняется 100 лет со дня рождения известного учёного в области физики Солнца и солнечно-земных связей В.Е. Степанова.



Владимир Евгеньевич Степанов, доктор физико-математических наук, член-корреспондент АН СССР, был заместителем директора СИБИЗМИР СО АН СССР по науке (1962—1965), директором СИБИЗМИР СО АН СССР (1965—1979), Председателем Президиума ИНЦ СО РАН (1972—1977), Председателем научного совета АН СССР по солнечно-земной физике (1980—1986). Он внёс неоценимый вклад в становление и развитие солнечного направления и института в целом.

В далёком 1959 году Иркутская комплексная магнитно-ионосферная станция (ИрКМИС) была кооптирована в состав ВСФ СО АН СССР. До этого она достойно отработала в глобальных программах Международного геофизического года (МГГ) и Международного года спокойно Солнца (МГСС). При этом, несмотря на имевшие место противоречивые мнения представителей НИИЗМа (вскоре ИЗМИРАН), руководством СО АН СССР было принято решение об организации на базе ИрКМИС Сибирского института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн (СИБИЗМИР) с возложением на него функций головной организации по сети существовавших и создаваемых по программе МГГ магнитно-ионосферных станций в Сибири и на Дальнем Востоке.

По состоянию на 1962 год мы располагали радиотелескопом для мониторинга интегрального потока радиоизлучения солнечной короны на длине волны 1,5 м (созданного на основе РЛС СЦР-627, полученной в годы Великой Отечественной войны по лендлизу), фотогелиографом и хромосферным телескопом АФР-2 для мониторинга активных областей и вспышек на уровнях фотосферы и хромосферы, а также первым отечественным внеатомным коронографом с диаметром объектива 200 мм, изготовленным при содействии ГАО АН СССР и Иркутского завода тяжёлого машиностроения. Он использовался для наблюдения активных областей в короне на краю лимба солнечного диска. Примерно такими были тогда большинство обсерваторий Службы Солнца страны.

Таким образом, нами практически была создана обсерватория Службы Солнца, устранившая разрыв мониторинга солнечной активности между Уссурийском и Ташкентом. А это интервал порядка 5—6 часовых поясов! Это явилось существенным вкладом в достижение круглосуточного мониторинга солнечной активности кооперативно с обсерваториями, расположенными в других долготных интервалах. Мы уже понимали современные задачи физики Солнца и необходимость дальнейшего оснащения ин-

струментами, необходимыми для их решения.

Только всё это позволило мне решиться на приглашение крупного учёного для творческого участия в реализации согласованных с руководством СО АН планов развития солнечного направления нашего СИБИЗМИРа до передового уровня. Без такого задела и согласования плана его существенного развития у нас не могла бы появиться мысль о приглашении Владимира Евгеньевича Степанова. Это может понять лишь человек, познавший, каково было начинать с нуля, озанкомиться с состоянием и условиями работ по физике Солнца и солнечно-земных связей в нашей стране, создав исходный коллектив и исходный задел, решиться на визит к Председателю СО АН М.А. Лаврентьеву, убедить его в необходимости развития настолько, что несколько позднее он сам предложил нам создавать астрофизическую обсерваторию на юге Красноярского края с включением даже нейтринного телескопа.

В связи с наличием радиопомех и загрязнением атмосферы в регионе Иркутск-Ангарск-Усолье Сибирское-Шелехов к 1959 г. у нас созрело решение о создании высокоротной солнечной обсерватории вдали от промышленных центров. После консультаций с исследователями Восточной Сибири (проф. Н.А. Флоренсов, проф. А.А. Тресков и др.) поиск подходящего места для её сооружения был начат летом 1959 г. в горах Восточного Саяна. Планы развития Службы Солнца в Иркутске вызвали интерес молодёжи в других регионах страны. На работу к нам просились, ехали из Казани, Свердловска, Харькова, Одессы, Киргизии и др. Меня активно поддерживали руководство Комиссии по исследованию Солнца (КИСО) Астросовета АН СССР, а также лидеры солнечных направлений других отечественных обсерваторий.

Мне это, конечно, помогало, но нам были необходимы профессионально зрелые и крупные специалисты по физике Солнца для целенаправленной постоянной работы в Иркутске, нужен был лидер, способный возглавить в молодом институте солнечное направление. На ключевую роль научного лидера после долгих поисков был выбран доктор физ.-мат. наук Владимир Евгеньевич Степанов, работавший в Крымской астрофизической обсерватории АН СССР. В нашей стране он был одним из лидеров в области физики Солнца, творчески и успешно выполнял исследования по ключевой проблеме современной физики Солнца — исследованию магнитных полей на основе разработанной им теории образования спектральных линий в атмосфере с магнитным полем.

Высокое профессиональное подведение итогов дискуссий на ряде Пленумов КИСО, практически регулярное формулирование целей и задач последующего изучения солнечной активности сделало его кумиром молодых солнечныхников всех отечественных обсерваторий того времени. Он был крайне необходим нам для повышения профессионализма научных сотрудников, достижения современного уровня научных исследований в процессе развития наших обсерваторий, продолжения и расширения начатого астроприборостроения.

Мы воспользовались тем, что после защиты докторской диссертации в 1961 г. Владимир Евгеньевич Степанов был вынужден уволиться с работы в Крымской астрофизической обсерватории (КраО) АН СССР. В те времена двум докторам наук в одной обсерватории бывало тесно как «двум слонам в посудной лавке» (проявлялось в характерах, взглядах, подходах к решению научных задач, интерпретации их результатов, дискуссиях). Взаимоотношения или мнения докторов доходили до односторонней или обоюдной нетерпимости, иногда не скрываемой публично, тем более, учитывая крутой характер директора КраО члена-корреспондента АН СССР Андрея Борисовича Северного.

Докторов наук по физике Солнца тогда было не больше, чем астрофизических обсерваторий. В некоторых из них в послевоенные годы руководство осуществляли кандидаты наук и даже сотрудники, не имеющие учёной степени. Намерение Владимира Евгеньевича уйти из КраО совпало с нашими поисками кандидатур на должности руководителей нашего протоинститута и его научных направлений — СИБИЗМИРа СО АН СССР. Но хорошие специалисты были заняты, а ориентироваться на кандидатур похуже руководство Сибирского отделения АН нам не рекомендовало.

В те годы в аспирантуре КраО обучался Валерий Гаврилович Банин, с которым я был хорошо знаком. Он и сообщил мне о намерении Владимира Евгеньевича. Я немедленно пригласил В.Е. Степанова на работу в Иркутск в любом качестве — от научного сотрудника до руководителя института любого ранга. Степанов категорически отказался. Валерий Гаврилович, отслеживающий по моей просьбе наш диалог с Владимиром Евгеньевичем, рекомендовал повторять приглашения. При повторном обращении к нему я сообщил о согласованных планах развития солнечного направления, больших и широких возможностях для творческой работы по их реализации. И опять получил категорический отказ. Тогда я решил пойти на хитрость, используя известную в среде астрофизиков готов-

ность Владимира Евгеньевича к консультациям, и пригласил его в летнее время проконсультировать нас. Он оформил отпуск на 10 дней и втайне от всех прилетел в Иркутск.

Вместе с зам. председателя Президиума ВСФ СО АН В.И. Беляевым мы встретили В.Е. Степанова в аэропорту и прямо от трапа самолёта повезли в Монды — посёлок у подножья гор Восточного Саяна. В дороге я рассказал Владимиру Евгеньевичу о состоянии наших дел, заделах при создании солнечной обсерватории на ИрКМИС, проектировании капитального строительства высокоротной солнечной обсерватории, согласованных с Председателем СО АН СССР академиком М.А. Лаврентьевым планах и перспективах их реализации. Ужинали и ночевали на временной экспедиционной базе, расположенной на горе Наран (в переводе с бурятского — Солнце), а утром пешком перешли на гору Часовые сопки, на которой (практически на государственной границе с МНР) позже при его активном и творческом участии была капитально построена наша Саянская высокоротная солнечная обсерватория.

Утро было солнечным, воздух — прозрачным, спокойным. Владимира Евгеньевича поразило качество атмосферы, отсутствие пыли в ней. Он неоднократно большим пальцем правой руки закрывал Солнце, чтобы качественно оценить наличие рассеяния солнечного света на пыли в воздухе по лучу зрения. Рассеянного света он практически не увидел. Такое небо было и остаётся мечтой любого астронома-наблюдателя. И надо сказать, что до этого он нигде не видел атмосферы такого высокого качества. Сели отдохнуть на траву. Я или кто-либо из моих коллег с утра ещё не говорили о возможностях и условиях его работы у нас. Он сам сказал нам всего два судьбоносных слова: «Я ваш». Такое мгновенное решение было принято им сугубо по деловым, профессиональным соображениям.

Через месяц я встретил Владимира Евгеньевича с его сыном Сашей в аэропорту, вручив ключи от квартиры, заготовленной при содействии обкома КПСС. Вот так В.Е. Степанов в 1962 году оказался в Сибири и стал иркутским, ещё более известным и крупным астрофизиком.

Комфортного Крыма в суровую Сибирь вызвал некоторое недолговечность семьи. Безусловно, трудно и сложно быть директором динамично и масштабно развивающегося института, тратить много лет на создание современной базы наблюдений Солнца на желаемом нами высоком уровне. Много времени и энергии отнимала подготовка кадров в Иркутском государственном университете. Ведь до его приезда в ИГУ солнечныхников не гото-

вили. Надо было создавать кафедру космофизики. В памяти у одной из наших сотрудниц — бывшей его студентки сохранился эпизод: задуравшись на одной из лекций в университете по физике Солнца, он как бы про себя негромко произнёс: «И какого лешего Смольков перетащил меня в Иркутск!». Но меня он не упрекал никогда. Вскоре после его перехода в наш институт Владимир Евгеньевич пригласил из Одессы свою ученицу к.ф.-м.н. Р.Б. Теплицкую — специалиста по спектрофотометрии Солнца, внесшую свою лепту в развитие здесь фундаментальных исследований солнечной атмосферы.

Но по большому счёту, Владимир Евгеньевич, переехав в Иркутск, много выиграл. Здесь состоялась реализация всего его творческого профессионального потенциала. С первых дней и до сих пор трудятся у нас большие группы его учеников и последователей, принявших эстафету и приумножающих результаты, углубляющих и повышающих уровень исследований (до работы в Иркутске он имел лишь единичных учеников). По сути в обсерваториях и его учениках им самим заложен памятник себе. При нашем содействии его сын Саша получил высшее образование в ИГУ (при этом три учебных года из пяти по нашему ходатайству учился на радиофаке ГГУ, затем там же в целевой аспирантуре) и перспективу профессионального роста, ныне он — член-корреспондент РАН, директор ГАО РАН в Пулковом, в Санкт-Петербурге.

В решении многих организационных дел, практически по всем трудным проблемам солнечного направления я помогал Владимиру Евгеньевичу как «по зову сердца», так и по его просьбам и поручениям.

С приходом В.Е. Степанова в наш институт были внесены коррективы в планы развития мониторинга и изучения солнечной активности, капитального строительства Саянской высокоротной обсерватории с заменой включённого в её проект башенного солнечного телескопа на Большой солнечный вакуумный телескоп (БСВТ) и выносом его сооружения в другое место (в Листвянку), добавлением двух Больших коронографов и конструкций павильона Большого горизонтального солнечного телескопа в Мондах с охлаждением стен и кровли павильона для минимизации конвективных потоков воздуха при наблюдениях Солнца, повышения информативности крупных инструментов путём улучшения их параметров и оснащения оригинальными приборами и т.д.

(Окончание на стр. 4)

На снимках В. Короткоручко: — член-корреспондент АН СССР В.Е. Степанов; — одно из фундаментальных детищ В.Е. Степанова — Большой внеатомный коронограф Саянской солнечной обсерватории ИСЗФ СО РАН.



Сибирская школа солнечныхников

(Окончание. Начало на стр. 3)
Ранее созданный нами малый внезатменный коронограф был оснащён спектрографом 2-й дифракции для достижения более высокого спектрального разрешения и повышения качества диагностики активных областей в нижней короне Солнца. Крупным достижением были разработка и сооружение БСВТ в Листвянке (хозспособом!) с использованием благоприятных астроклиматических условий для наблюдения Солнца над холодной подстилающей поверхностью оз. Байкал. На новом качественном и содержательном уровне было существенно развито астроприборостроение для создания инструментов, необходимых для наблюдений в оптической и радио областях спектра солнечного излучения (оригинальные и уникальные ИПФ и крупногабаритные оптические изделия, поляризационная оптика, телескопы оперативного мониторинга и прогнозирования, магнитографы, серийное их изготовление для оснащения других обсерваторий). При нашем активном участии в ИГУ была создана кафедра космофизики.
К чему всё это привело? Вот мнение члена комиссии ОФН РАН — СО РАН директора ИЗМИРАНа В.Д. Кузнецова при оценке деятельности нашего института в 2008—2012 гг.: «Таких самодостаточных институтов нет в России и мире. ИСЗФ — единственный знающий, умеющий и имеющий «от и до», т.е. всех этапов научных исследований: знание проблем — выбор цели и задач — оригинальное и даже уникальное инструментально-приборное обеспечение с разработкой, конструированием и изготовлением — мониторинг интересующих явлений и процессов — анализ данных — интерпретация, а также подготовка научных кадров высокой квалификации».
Ещё ранее наши достижения были высоко оценены, признаны с одобрением и удовлетворением коллегами из других отечественных и зарубежных как обсерваторий (проф. Танака из Японии, проф. Кунду из США и др.), так и международных организаций в области физики Солнца и солнечно-земных связей (МГК, IAU, CESRA, JOSO, COSPAR et al). В институте сложилась научная школа В.Е.Степанова по физике Солнца, ученики Владимира Евгеньевича известны и признаны во всём мире.
Темпы и уровень развития солнечного направления в Иркутске вызывали одобрение и даже восхищение сотрудников других обсерваторий. Мне часто приходилось слышать: «Это только вы!» или «Это только у вас!». Вспоминаю, как в 1966 г., ещё на ИРКМИС, мы отметили 10-летие своей первой солнечной обсерватории. В связи с этим среди других поздравлений была получена телетайпограмма от В.Н. Карпинского и коллег из Пулковской обсерватории с пожеланием перехода роли солнечной столицы с берегов Невы на берега Ангары. И хотя в наших планах никогда этого не было, но в определённой мере пожелание сбылось.
Наши хромосферные телескопы, магнитографы, интерференционно-поляризационные фильтры (ИПФ), антенны, а также методы, данные мониторинга и результаты исследований используются в отечественных и зарубежных обсерваториях. СИБИЗМИР был выбран в качестве координирующего института при наблюдениях по Международной программе «Год солнечного максимума» (GSM, 1979—1981 гг.). В процессе создания комплекса

крупных обсерваторий наш коллектив получил хорошую школу, в терминах металлофизики своего рода «плавку с присадкой и закалкой» благодаря переходу к нам В.Е.Степанова, что привело к получению «легированной стали».
Многие коллеги проявили себя талантливо (Теплицкая, Куклин, Григорьев, Скоморовский, Домышев, Кобанов, Кичатинов, Пипин, Фирстова, Тресков, Занданов, Путилов, Блинов, Белош, Гречнев, Уралов, Руденко и др., прошу прощения, если не назвал кого-нибудь). Некоторые коллеги были приглашены для руководства институтом РАН (В.А. Путилов), обсерваториями РАН (А.В. Степанов, В.Г. Занданов), кафедрами (В.М. Бардаков), предприятиями (В.В. Белош, В.П. Блинов и др.), а также в качестве председателей и членов ГЭК ВУЗов (А.Т. Алтынцев, Б.Б. Криссинель, Г.Я. Смольков). Другие успешно руководят подразделениями научных и других организаций, читают курсы лекций в должностях профессоров и доцентов ИГУ, ИГТУ и БГУ (В. Максимов, Л. Кашапова, и др.).
Наши солнечники хорошо понимают проблемы и задачи современной физики Солнца и солнечно-земных связей, имеют определенные планы участия в их решении. В сохранных нами не без труда обсерваториях и лабораториях, несмотря на неблагоприятные для нас условия начала нового столетия, имеются молодые, энергичные, заинтересованные сотрудники последующих поколений. Эффективная дееспособность и высокий потенциал наших обсерваторий являются (так хочется думать и надеяться!) залогом возможного преодоления кризисного положения в затянувшийся переходный период развития страны, реформы РАН (существенная модернизация ССРТ, успешная проработка его трансформации в многоволновой радиогелиограф — солнечный радиотелескоп нового поколения, оснащение новыми крупными оптическими инструментами Саянской и Байкальской обсерваторий). Результаты наших исследований и разработок могут быть востребованы сполна в Сибири и России в целом. Российские и зарубежные обсерватории заинтересованы в сотрудничестве с нами, нас оценили международные научные организации, у нас есть надежды на перспективы дальнейшего развития. Мы понимаем необходимость подготовки молодых кадров и преемственность поколений.
Всё это служит сохранению долгой благодарной памяти о нашем учителе — Владимире Евгеньевиче Степанове. Он успешно волевал на фронтах Великой Отечественной войны и исследовал Солнце на европейских фронтах, не менее успешной была его многогранная подвижническая деятельность физики Солнца. В Иркутске он реализовал свой творческий потенциал полностью и весьма успешно, как нигде бы не смог в других обсерваториях. Будучи основателем и ветераном солнечного направления, я искренне выражаю глубокую благодарность всем коллегам за поддержку работы Владимира Евгеньевича в Иркутске, принятие эстафеты от него и успешное дальнейшее развитие и углубление исследований Солнца и солнечно-земных связей на современном уровне.

Г. Смольков, главный научный сотрудник ИСЗФ СО РАН, д.т.н., профессор по специальности «Физика Солнца»

Молодой, но зрелый и полный идей

(Окончание. Начало на стр. 2)
Сергей Вебер, председатель совета научной молодёжи, кандидат физико-математических наук:
— Томографический центр достиг совершеннолетия и до сих пор моложе самых молодых учёных, работающих в нём. Только сейчас к нам начинаю приходить студенты — ровесники МТЦ. В настоящий момент в Центре немногим более тридцати молодых учёных — студентов, аспирантов и сотрудников в возрасте до 35 лет, соизмеримо с численностью школьного класса, где все друг друга знают. Старшие коллеги и руководство МТЦ прикладывают множество усилий для создания комфортных условий работы молодёжи. Благодаря небольшому размеру института вновь входящие студенты довольно быстро вливаются в коллектив и к аспирантуре осваиваются совсем. Безусловно, такой подход позволяет молодому человеку за время работы в МТЦ максимально полно раскрыть свои способности и таланты. Как правило, подходя к защите, он уже является обладателем нескольких именных стипендий, имеет богатый опыт участия в научных проектах в качестве исполнителя, а иногда и руководителя, знает основные фонды поддержки научных исследований в Российской Федерации и умеет добывать средства на финансирование собственных проектов. Научными руководителями всячески поощряются поездки молодых в зарубежные лаборатории с целью получения опыта мирового уровня. И студенты, и аспиранты регулярно представляют свои научные результаты на международных конференциях. В итоге защитивший кандидатскую диссертацию специалист является действительно состоявшимся ученым, четко представляющим дальнейшие шаги в своей научной карьере.
Молодые сотрудники МТЦ чрезвычайно признательны дирекции и старшим коллегам за дружественную атмосферу внутри института и великолепные условия для работы. Мы очень это ценим и желаем Международному томографическому центру всегда оставаться молодым!
Данила Барский, аспирант:
— Когда к концу 3-го курса пришло время распределения по специализированным кафедрам, я успел пройти практику в трёх химических институтах Академгородка (на факультете естественных наук НГУ три года студенты обучаются общим предметам, проходя практику по выбору в институтах Сибирского Отделения РАН). Уже тогда я решил для себя, что хочу работать в междисциплинарной области, там, где нужны знания не только по химии. В то время я уже не раз слышал от одноклассников о таком институте, как Томоцентр. Все ребята на курсе мечтали попасть туда, но говорили, что сделать это очень сложно. Поэтому я

и решил попробовать и сейчас не капли не жалею, что сделал этот шаг.
В институте живая атмосфера, с первых дней работы ты понимаешь, для чего трудишься. Люди, работающие здесь, амбициозные и целеустремленные, они буквально заряжают тебя научным оптимизмом.
Я занимаюсь одной из методик «гиперполяризации» ядерных спинов, применимой для усиления сигнала в ядерном магнитном резонансе и магнитно-резонансной томографии (МРТ). В будущем это позволит увеличивать контраст изображений МРТ без использования комплексов переходных металлов, а также сделает возможным получение изображений пустых полостей организма, например, лёгких, с помощью гиперполяризованных газов. Для работы в этой области нужно знать химию, ведь для получения гиперполяризации мы осуществляем химические реакции. Более того, нужно уметь пользоваться физическими принципами, чтобы уметь объяснять динамику эволюции спиновых систем. Если говорить о медицинских приложениях, то для того, чтобы успешно применить их на практике, нужно разобраться со всеми биологическими и медицинскими вопросами.
Меня очень радует тот факт, что мы работаем в «горячей» области современной науки, активно начинаем с учёными по всему миру, перенимаем их опыт, а так же чему-то учим их. Благодаря мегагранту к нам приезжал учёный, объяснивший эффект химической поляризации ядер — Роберт Каптейн. Большим счастьем для меня была возможность общения с человеком такого уровня. Где ещё можно просто так подойти и спросить о деталях его открытия, ведь не во всех книжках найдёшь такую информацию.
Я считаю, что Международный томографический центр — эта та площадка, с которой дальше можно двигаться, как в сторону науки, так и в сторону практических приложений фундаментальных законов природы.
Матвей Федин, доктор физико-математических наук:
— В нашем институте вот уже 20 лет царит неповторимая атмосфера творчества и стремления к научным достижениям — атмосфера, которую создал бесменный директор МТЦ Ренад Зиннурович, и которая, конечно, является отражением его лидерских качеств. И, что самое замечательное, этот дух настолько прижился в институте, что передается от непосредственных учеников Ренада Зиннуровича — их ученикам, нам, и от нас — далее следующим поколениям. Огромное спасибо Ренаду Зиннуровичу и наилучшие пожелания его самому большому дитящу — Международному томографическому центру!

Г.В. Романова

ФГБУН Институт химии и химической технологии Сибирского отделения Российской академии наук объявляет конкурс на замещение должности главного научного сотрудника в лабораторию процессов синтеза и превращений углеводов по специальности 05.21.03 «технология и оборудование химической переработки биомассы дерева, химия древесины» (1 ставка). С победителем конкурса по соглашению сторон заключается срочный трудовой договор. Срок конкурса – два месяца со дня публикации. Конкурс пройдет в феврале 2014 г. Документы направлять по адресу: 660036, г. Красноярск, ул. Академгородок, 50, стр. 24. Справки по тел.: 249-40-74 (отдела кадров). Объявление о конкурсе размещено на сайте Института <http://www.icct.ru>.

ФГБУН Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН объявляет конкурс на замещение должности ведущего научного сотрудника лаборатории катализа в углехимии по специальности 02.00.04 «физическая химия» — 0,3 ставки, на условиях срочного трудового договора. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — не позднее одного месяца со дня публикации объявления. Дата проведения конкурса: 19 февраля 2014 г.; место проведения конкурса: конференц-зал ИУХМ СО РАН, пр. Советский, 18. Заявления и необходимые документы направлять по адресу: 650000, г. Ке-

Конкурс

мерово, пр. Советский, 18, ИУХМ СО РАН, отдел кадров. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте ИУХМ СО РАН (www.iccms.sbras.ru). Справки по тел.: (3842) 36-38-44.

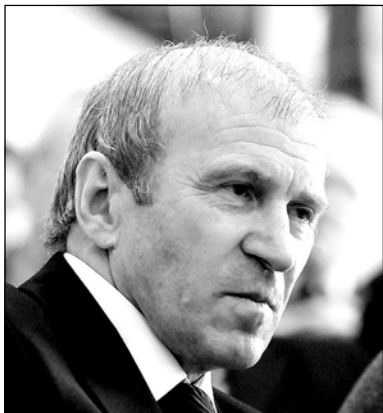
ФГБУН Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН объявляет конкурс на замещение должности на условиях срочного трудового договора, заключаемого с победителем конкурса по соглашению сторон: заведующего лабораторией прямых и обратных задач сейсмики (доктор наук по специальности 25.00.10 «геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых») — 1 вакансия. Требования к кандидатам в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — не позднее 2-х месяцев со дня публикации объявления. Дата проведения конкурса: по истечении 2-х месяцев со дня выхода объявления, на ближайшем заседании конкурсной комиссии. Место проведения конкурса: ИНГТ СО РАН, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3, каб. 413. Заявления и документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (www.ipgg.nsc.ru). Справки по тел.: 333-08-58 (отдел кадров).

ФГБУН Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника (кандидата наук) по специальности 01.01.09 «дискретная математика и математическая кибернетика» на условиях заключения срочного трудового договора — 1 вакансия. Срок подачи заявлений и необходимых документов — не позднее двух месяцев со дня опубликования объявления. Конкурс будет проводиться на заседании Ученого совета института 14 февраля 2014 г. в 15:00 в конференц-зале ИМ СО РАН. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 4. Справки по тел.: 333-25-93 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах института (www.math.nsc.ru) и Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru).

ГОУ ВПО Новосибирский государственный университет объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего кафедрой менеджмента экономического факультета. Требования: специалист соответствующего профиля, имеющий ученую степень или ученое звание, научный или научно-педагогический стаж не менее 5 лет. Срок подачи документов — 1 месяц со дня опубликования. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, учёный совет ЭФ НГУ; тел.: 363-42-14.

Учёный-физик о кнуте, прянике и нравственном законе внутри нас

Беседа с директором Института теплофизики СО РАН членом-корреспондентом РАН С.В. Алексеем
о главных заботах завершающегося Года охраны окружающей среды в России



— Сергей Владимирович, в минувшие осенние месяцы вам довелось принять участие сразу в нескольких мероприятиях, на которых прямо или косвенно рассматривались проблемы развития возобновляемой энергетики (ВЭ). Какие из них вы бы выделили особо?

— Интерес в мире к этим проблемам в последние годы чрезвычайно высок, и мне как директору крупнейшего за Уралом научного учреждения, активно занимающегося исследованиями в этом направлении, действительно приходится ездить немало. Это, безусловно, факт признания серьезности исследований, проводимых нашим институтом. Каждая встреча учёных, заинтересованных в развитии возобновляемых источников энергии (ВИЭ), интересна по-своему, но я бы всё-таки выделил несколько.

В первую очередь, это состоявшийся в октябре в Москве по инициативе Российской академии наук Первый международный форум «Возобновляемая энергетика: пути повышения энергетической и экономической эффективности» (REENFOR-2103).

В ноябре в Екатеринбурге состоялся очередной Всероссийский семинар вузов по теплофизике и энергетике, и меня пригласили выступить с обзорным сообщением о перспективных технологиях ВЭ.

Очень интересным было недавнее совещание в Астане, которая, как известно, выиграла конкурс на проведение «Экспо-2017». Власти Казахстана намерены провести всемирную выставку на высочайшем уровне, и одной из её «изюминок» будет экопосёлок близ Астаны, вполне самодостаточный в смысле энергии, которая будет вырабатываться и потребляться тут же. Но это будет не просто спальный район, а вполне развитый в промышленном отношении населённый пункт, где предполагается разместить небольшие производства национальных сувениров и утвари.

Нас пригласили туда в качестве консультантов и разработчиков, потому что в ИТ СО РАН уже имеется опыт строительства экодомов и экопосёлков; нам тоже будет интересно принять участие в новой масштабной работе.

Но вернёмся к московскому форуму. Он тоже проводился в череде мероприятий, направленных на активизацию исследований ВИЭ в России, так как мы пока отстаём от других развитых стран. К примеру, в Германии фотовольтаика в иные дни обеспечивает потребности страны в энергии на 50 %. В нынешнем году при РАН был создан Координационный совет по возобновляемым источникам энергии, который возглавил известный специалист в этом деле доктор технических наук О.С. Попель. Я вхожу в число заместителей председателя КС и возглавляю секцию по Уралу, Сибири и Дальнему Востоку. В ближайшем будущем ожидается заметное финансирование на эти цели, и РАН не должна оставаться в стороне. Поэтому срочно и был создан Координационный совет и началась подготовка к Международному форуму. Академик В.Е. Фортов был председателем Организационного комитета форума.

Форум прошёл весьма успешно, был собран огромный материал, приняты нужные решения. Одна из секций — ветровой энергетики — работала по нашей инициативе, её заседания вёл сотрудник нашего института доктор физико-математических наук Валерий Леонидович Окулов совместно с датским коллегой. Они, в частности, предложили идею создания на Дальнем Востоке современного российского центра ветровой энергетики.

Если говорить о положении дел в целом в России, то отношение к ВИЭ пёстрое: от абсолютно восторженного до абсолютно неприемлемого. Причины негативного отноше-

ния в целом понятны: мы, мол, сырьевая страна, у нас много нефти, газа, угля, поэтому зачем тратить на якобы ненужные исследования и разработки. Дай бог освоить новые технологии переработки имеющихся запасов углеводородов! Тем более, что стоимость оборудования для получения ВЭ пока в разы выше стоимости традиционных технологий.

Но положение начинает меняться буквально на наших глазах. Вот лишь один факт: если в 2002 году возобновляемые источники энергии давали в мире всего 2 % общего объёма, то спустя десятилетие уже 5,2 %. (в России — 0,1 %). По всем видам ВИЭ наблюдается бурный рост, особо активно — в солнечной энергетике: за пять лет — в 10 раз! В прошлом году мировая суммарная мощность достигла 100 ГВт. Пять лет назад она была на уровне 10 ГВт. Колоссальный скачок!

Ветроэнергетика за 10 лет по мощности возросла в 10 раз! Цифры впечатляют. Появляются новые побудительные мотивы. Главный из них — то, что накоплено в недрах Земли за миллионы лет, иссякает. Хотя угля, урана, если переводить атомную энергетику на быстрые нейтроны, газогидратов, — если всё это объединить, то запасов нам ещё хватит при нынешнем потреблении на три тысячи лет. Но, с другой стороны, мы прекрасно понимаем, что обостряются проблемы экологии, выбросы углекислого и других газов не могут продолжаться вечно.

Третий побудительный мотив: некоторые страны вообще лишены каких бы то ни было запасов, и они, естественно, озабочены своей зависимостью. И четвёртое — начинает активно развиваться децентрализованная или распределительная энергетика там, куда бессмысленно подводить электрические сети или заводить органическое топливо (островные государства, удалённые регионы России). Сырьё туда завозить невыгодно, нужно рассчитывать на местные ресурсы, а на месте — солнце, вода, воздух, древесина и т.д.

По этим же причинам растут побудительные мотивы и в России. Наши власти серьёзно стали задумываться о том, что же нас ожидает завтра. В 2009 году появилась, наконец, первая правительственная программа по ВИЭ, но там оказалось много необоснованного. К примеру, к 2020 году довести вклад ВИЭ в общий объём энергетики до 4,5 % (увеличить в 45 раз!). Но уже через пару лет стало понятно, что это невозможно, и скорректированная программа — добиться 1 % ВИЭ в общем объёме. И всё равно эта задача очень сложная.

К слову, почти все страны сегодня, как это ни покажется невероятным в условиях свободного рынка, имеют детально разработанные планы по развитию ВИЭ: по годам, видам и т.д. А вот у нас до сих пор эта работа находится на уровне инициативы. Хотя, как я уже говорил, в последние годы появилось несколько правительственных распоряжений.

— Подчёркивался ли на Международном форуме тот факт, что он проходит в Год охраны окружающей среды в России?

— Естественно. На сегодня это, пожалуй, самый мощный и реальный побудительный мотив для россиян. Наши технологии переработки и потребления углеводородного топлива, особенно угля, совершенно отсталые. И нам нужно активно работать на двух фронтах: совершенствовать переработку растительного сырья и одновременно развивать возобновляемую энергетику. Учёным, конечно, более интересно заниматься вторым, более наукоемким и современным делом, а в совершенствовании процессов переработки большой простор для инженеров, но мы готовы приложить свои руки и знания везде, где требуется помощь науки.

Проектов у нас множество, а вот до реального дела у государства и бизнеса пока руки не доходят. В то время как, например, в «отсталой» Монголии недавно запущен завод по производству брикетов бездымного угля именно на основе глубокой переработки. Это Красноярская технология, разработанная в компании «Сибтерма». В районе Улан-Батора зимой, когда кочевники возвращаются в его окрестности, такая задымленность, что дышать нечем, вот они и решают эту проблему с помощью современных методов.

Там же Монголия начинает активно использовать возобновляемые источники энергии. На правительственном уровне было принято постановление, обязывающее каждый сомон иметь солнечную и ветровую станции. И это всё уже реализовано. Станции небольшой мощности, но на бытовые нужды их энергии

хватает: плита, телевизор, холодильник и т.д. Я многократно бывал в Монголии и даже в Гоби видел эти работающие установки. И совсем недавно, буквально в этом году, монголы запустили два ветропарка по 60 МВт. (По всей России по официальным данным ветряками вырабатывается всего 10 МВт.).

И вот на Международном форуме как раз рассматривались все эти проблемы. Разработана в частности генеральная схема размещения ветроустановок, они предполагаются по периферии: вся береговая океаническая зона, предгорья и т.д., с активными ветрами. Наш регион, кстати, входит в одну из перспективных зон, где могла бы вырабатываться энергия ветра. Здесь мы тоже очень отстаём: в мире применяются уже установки единичной мощностью 6 МВт, а у нас, как я уже говорил, всего во всей стране вырабатывается 10 МВт. Такие установки монтируются, как правило, в море, что само по себе представляет сложную инженерную задачу, и суммарный размах их лопастей достигает 120 метров. Я видел эти установки собственными глазами в 2010 году во время саммита в Дании по ВИЭ: весьма впечатляет!

В применении ВИЭ есть большая проблема непостоянства: то ветра, то солнца нет, и т.д. Но в принципе все эти задачи решаются с помощью накопителей энергии. Сегодня это отдельная научно-технологическая задача. Это и литий-ионные батареи, и тепловые элементы, и подземные водяные накопители тепла и т.д.

Ещё интересная научная тема: в мире сейчас бурно развивается тепловая солнечная энергетика (солнечные водонагреватели), суммарный её нынешний объём уже достиг 250 ГВт. Она гораздо проще фотовольтаики в получении энергии, и даже в Якутии с помощью нехитрой установки можно получать в морозные дни горячую воду, то есть можно отапливать здания, получать тепло для других коммунальных и производственных нужд и т.п.

— А в каком состоянии сейчас «Экодом» Игоря Александровича Огородникова, и насколько востребована его работа?

— Нужны серьёзные инвестиции. В посёлке около Ключей наша работа после сооружения двух десятков различного типа экодомов приостановилась. Сейчас ООО «Экодом» работает над созданием посёлка в Подмосковье. Нашёл инвестора, который решил вложить в это не просто экзотическое, но и доходное дело более 10 миллиардов рублей. У него там предполагается свой развлекательный бизнес.

— Попутный вопрос: а у нас в России когда начнётся полномасштабное производство кремниевых батарей?

— В ближайшее время ожидается ввод в действие Новочебоксарского завода тонкоплёночных солнечных модулей мощностью около 130 МВт. Правда, выпускаться они будут по швейцарской, в общем-то, устаревшей, но зато дешёвой технологии.

— Понятно, что возобновляемые источники энергии стоят приличных денег. И здесь заложено некоторое противоречие: бедным странам трудно развивать возобновляемую энергетику, хотя именно они в ней остро нуждаются, а богатые, которые и без того богатые, есть возможность позаботиться о своих будущих поколениях...

— Да, это так. Но научно-технологический прогресс в целом благотворно сказывается на развитии мировой цивилизации, а значит, в конечном счёте, выигрывают и бедные. К тому же со временем технологии становятся дешевле, доступнее. В любом большом деле нужны убедительные стимулы. Так, сегодня в Германии производитель солнечной энергии имеет очень серьёзные экономические преимущества: он продаёт свою энергию в общую сеть по ставкам, которые в разы выше рыночных, и получает её обратно, когда нет погоды, на общих основаниях.

В России только наш институт имеет несколько очень интересных и готовых к технологическому освоению разработок, но увя... Пока бизнес не будет заинтересован в их освоении, хотя бы с помощью госзаказа и госсофинансирования, толку не будет. Хотя есть, конечно, отдельные инициативы, которые в целом на погоду не влияют. Это и в развитии ВИЭ, и в энергосберегающих технологиях, таких как использование мусора, и т.д. Люди научились считать деньги, а новое — это не всегда уже сегодня выгодное. Значит, нужна планомерная государственная политика, потому что это будет выгодно завтра.

— Понимаю, что учёные не любят сслагательного наклонения, но давайте пофантазируем: вот появилось некое предпринятие, которое на пах с правительством хочет создать экогород по самому последнему слову науки и техники: с ветряными мельницами и электростанциями, тепловыми насосами, сжигателями мусора, снегоплавильными установками и т.д. и т.п. Ваш институт взялся бы за решение этой задачи?

— Вот мы и подошли к главному: почему у нас в России плохо внедряются разработки учёных. Это отдельная большая работа, которая ещё более отодвинулась с тех пор, как была утеряна отраслевая наука. Всё, что мы сказали, можно было бы назвать голубой мечтой учёного. Но вопрос надо правильно ставить: наш институт академический, а не проектный, но мы были бы готовы осуществить научное сопровождение. И по идее нужно создавать компанию, которая это бы всё организовывала. Нужен специальный наукоёмкий бизнес, который у нас в России только зарождается. Думаю, что свой специализированный технопарк по энергосберегающим технологиям и ВИЭ — при некоторых дополнительных составляющих — мы бы потянули, эта идея уже давно обсуждается; создаются же сегодня медтехнопарки, биотехнопарки, агротехнопарки и т.д. Нужно лишь отдельное задание и свой штат сотрудников: всё равно это должна быть самостоятельная структура при нашем научном сопровождении.

— Насколько мне представляется, одна из главных задач для российской общестественности (и государства, естественно) сегодня — это психологическая ломка: нефти и газа пока хватает, угля вообще немерено... Как же тут быть?

— Капать, капать и капать на государственные мозги, чтобы они быстрее и решительнее принимали меры по развитию ВИЭ! Решать проблемы с помощью «пряника», как это происходит в Германии. Последовательно формировать общественное мнение, что так расточительно вообще жить нельзя! Извините за тривиальность, но меня лично жена приучает за собой дома выключать свет. Но как приучить тысячи, миллионы людей делать это на работе? Честно говоря, я здесь пессимист, больше верю в «кнут», чем в «пряник». Хотя не отрицаю и «нравственный закон внутри нас», о котором говорил Кант. Но мы сейчас на таком психологическом распутии, когда всё, что было «наше», вдруг стало принадлежать кому-то. Но ведь есть же государственные, наконец, корпоративные со знаком плюс интересы, как у нас в Сибирском отделении. Но более чем за полвека его существования мы так и не научились беречь тепло, электроэнергию и воду в каждом отдельном институте. Значит, нужны более действенные меры и стимулы сбережения.

— Последний сложный вопрос: ваши коллеги из соседнего института мечтают о термоядерной энергетике и очень приличные деньги тратят и зарабатывают на своих исследованиях. Кое-кто говорит, что через полвека термояд вообще снимет с повестки дня энергетическую проблему. Кто-то уповает на энергию солнца или строит колоссальные ветряки. Биологи готовы работать над сортами растений, обещающих быстрое увеличение растительной массы, которая может быть преобразована в биотопливо... И т.д. и т.п. Где же истина?

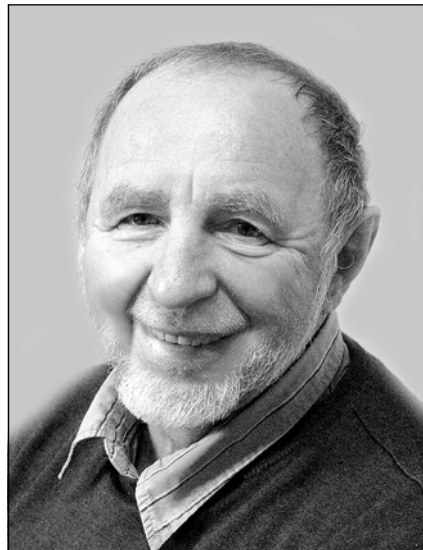
— Ещё добавлю к вашему перечню: уже идут многообещающие разработки по развитию петротермальной энергетики. (США снова опережают всех: Обама уже выделил на эти цели приличные деньги.) Достаточно пробурить мощную скважину до глубины свыше 4000 метров и закачать туда воду или другой теплоноситель, и мы получим температуру из недр Земли, достаточную для работы тепловой электростанции. И будут решены все проблемы, вся наша головная боль от энергетических забот будет забыта! Заманчиво? Фантастика, которая вполне может стать реальностью.

Но долго ещё нынешнее углеводородное лобби не даст человеку свободного доступа к любому виду ВИЭ. Хотя победа будет всё-таки не за корыстными интересами отдельных групп людей, а за здравым смыслом. Поэтому развивать нужно все новые виды энергосбережения и получения возобновляемых источников энергии.

Алексей Надточий, «НВС»
Фото В. Новикова

Первопричина рака — эволюция?

Возможно, рак — это старая эволюционная программа, когда организмы размножались бесполом и половым путем и обладали пренебрежимым старением, то есть жили достаточно долго — сотни или тысячи лет. Как, например, шестилучевая губка *Scolymastra joubini*, доживающая до 10 тысяч лет. Таково мнение доктора биологических наук **Николая Николаевича Колесникова** из Института молекулярной и клеточной биологии СО РАН.



Один из важнейших этапов развития жизни на Земле — переход от одноклеточных организмов к многоклеточным. Первоначально они возникли как фрактальные структуры, когда форма целого повторяет форму частей, которые потом начинают дифференцироваться и обрести специализацию. Самый простой пример — океанические губки. У них всего 5–6 типов клеток, которые весьма универсальны. Когда им нужно размножение, то одна из амебоидных клеток становится половой и начинает скрещиваться.

Что дала многоклеточность живому миру кроме специализации? Относительно короткую продолжительность жизни, старение и апоптоз (клеточную смерть). И ещё многоклеточность породила такое явление, как рак, когда клетки не хотят умирать, стремятся преодолеть запрет и приобрести бессмертие.

Чтобы понять природу раковой клетки, мы должны оглянуться примерно на 600 миллионов лет назад, когда из одноклеточных организмов, царивших на Земле, возникли многоклеточные. Посмотрим сначала на нормальный процесс деления и отмирания клеток. Когда они миллионы лет тому назад начали жить сообща и специализироваться (в первую очередь на соматические и генеративные), то возникла необходимость контроля и регуляции клеточного цикла, ограничения роста. Мощным барьером на пути бесконтрольного размножения стала программируемая клеточная смерть — апоптоз.

Но причём здесь рак? Сегодня принято считать, что рак — это генетическое заболевание, связанное с безудержным ростом клеток, сумевших выйти из-под контроля и нарушить законы сообщества. Генетическое — поскольку в основе всех нарушений лежит изменение последовательности ДНК. Оно может быть наследственным, если мутации возникают в генеративных клетках, то есть первоначально приобретенным под воздействием тех же канцерогенов и затем передающимся потомству. А второй вариант — это соматические мутации, дестабилизирующие геном, это деформация, происходящая в течение жизни одного индивида. У человека около 250 типов клеток и примерно столько же выявленных типов онкологических заболеваний.

Новые молекулярные технологии позволяют сравнивать геномы клеток разных типов опухолей. В ДНК есть и онкогены, стимулирующие неконтролируемый рост, и, напротив, опухолевые супрессоры, которые его подавляют. Происходит мутация, и баланс между ними нарушается. Такое может произойти в случае соматического толчка, когда человек попадает в неблагоприятную среду (например, в зону радиоактивного заражения).

Но мутация, подавляющая апоптоз, возможна и в наследственном варианте.

Поэтому согласно жуткой, но неумолимой статистике во всем мире и в России каждый второй мужчина и каждая третья женщина, двигаясь по жизненному пути, должны столкнуться с раком. Хотя картина заболеваемости коррелирует с возрастом: для каждого из них есть особые риски.

В самом преклонном возрасте людям угрожает уже не онкология, а остеопороз и связанные с ним травмы, а также всевозможные инфекции, поскольку к старости ослабевает иммунная система. Но это значит, увы, лишь то, что рак скопил свои жертвы на более ранних этапах жизни. Хотя и долгожители могут не избежать этой печальной встречи. Так, некая Андел-Шиппер прожила 115 лет, в 100 лет перенесла рак молочной железы, а скончалась в итоге от рака желудка. Будем помнить, что злокачественные опухоли не фатальны: на первых стадиях заболевания от них можно избавиться. Сегодня прогрессирует малоинвазивная хирургия, что позволяет удалять почти микроскопические опухоли сразу после обнаружения, не ожидая, какими они станут: доброкачественными или раковыми.

Вернемся к эволюционной гипотезе бесконтрольного деления клеток как причины возникновения онкозаболеваний. Что нам это даёт? Для начала — понимание их природы как естественно-стохастического процесса, ведь клеточные мутации случаются в организме регулярно, просто далеко не все приносят нам вред, а некоторые просто незаметны. Далее, важно разобраться с тем, какие именно гены и при каких обстоятельствах срабатывают как «выключатели апоптоза» и подавляют при этом тумор-супрессоры.

Все мутации, происходящие в процессе онкогенеза, уже подверглись скринингу. Меня потрясли работы американских учёных, которые это проделали: нашли более полутора тысяч генов, которые изменяются в опухолях! Но ещё более ошеломил тот факт, что буквально 99 % из этих мутаций не являются ключевыми, а «пусковых» оказалось всего около сотни. Американцы условно обозначили их как «drivers» и «passengers». Мутации в генах-пассажирах могут сопутствовать, но сами по себе не приводят к бесконтрольному делению. А вот «водители» представляют реальную, почти гарантированную угрозу. Без них всё протекает нормально: другие гены регулируют размножение, пролиферацию (распространение) и отмирание клеток. «Водители» же нарушают баланс этого процесса, причем бурно размножаться начинают клетки, получившие некоторые селективные преимущества.

Быть может, это похоже на триллер вроде фильма «Чужие», но генная мутация, включающая бесконтрольное деление клеток, для меня выглядит как попытка новой эволюции внутри сформировавшегося организма. Трансформация генов делает с клетками то, что происходило с ними миллионы лет тому назад в толщах океана, но с фантастической скоростью! Создаются клеточные сообщества, они агрессивно растут, подавляют конкурентов, распространяются в пространстве, образуя метастазы... Которые, в свою очередь, идут по тому же пути, словно желая занять собой весь организм... Это хорошо видно на примере распространения раковых клеток в лёгочной ткани. У таких образований наблюдаются зачатки и сосудистой, и даже нервной системы.

Интересно, что эти процессы происходят у птиц, даже у дрозофил. Видимо, ни один многоклеточный вид от этого не застрахован. Точнее, вид, который размножается половым путем. И ещё одно важное замечание. Каждый наш орган

имеет свой эволюционный возраст. Один из самых древних — щитовидная железа, а вот молочная железа появилась 100 миллионов лет назад, головному мозгу в современном виде не более миллиона лет. То есть разные линии эволюции имеют различную степень, если так можно выразиться, доработанности. И раковые клетки, получив генный сигнал, стремятся как бы довести эволюцию до конца, создать новый завершённый организм в пределах живущего организма-носителя... и за его счёт, так уж получается.

Если взять геном сформировавшейся раковой клетки и поместить его в ядро другой клетки, то она будет прогрессировать до стадии бластоцисты (ранней стадии развития зародыша): такие фантастические эксперименты за рубежом уже проводились. Выходит, что раковая клетка не такая уж и «безмозглая», она будто бы действует по заданной программе, но в том и отличие программы от сознания, что невозможно понимание зависимости формируемого нового организма от организма-носителя, вместе с гибелью которого умрет и новообразование.

Сегодня развитию злокачественных клеток противостоят прежде всего хирургия и терапия, химическая и радиационная. На практике наиболее эффективно раннее распознавание злокачественного образования и его гарантированно чистое удаление, хотя, как вы понимаете, достаточно оставить в организме одну клетку, как процесс может стартовать снова. А радио- и химиотерапия, подавляя одни клетки, способны вызывать мутации других, это уже доказано.

В принципе, в том, что при жизни организма в нём идут эволюционные процессы и накопление мутаций, нет ничего особо революционного. Есть факторы, которые этому способствуют и противостоят, от этого баланса зависит очень многое, в том числе предрасположенность к онкозаболеваниям. Велик соблазн найти единый «выключатель» этого процесса, то есть уже не нейтрализатор по конкретному типу мутации и диагноза, а что-то вроде общего рубильника. И путь к нему лежит через знание генов-драйверов, а также микроРНК (см. НВС № 44 от 07.11.2013 г.), которые задействованы в этом процессе.

Вопрос в том, за какое время и какими силами учёные найдут этот геномный «рубильник»... Или же убедятся в том, что это невозможно, и для отключения внутренней эволюции следует нажимать на десятки, а то и на сотни «кнопок».

Реалистичным выглядит такой вариант, к которому уже приближается медицинская практика: пациент проходит генное секвенирование, и у него выявляется яркая предрасположенность к определённому типу онкозаболевания — например, к раку лёгких. Вот тогда и можно было бы, в идеале, «нажать на кнопку». Но эта картина верна лишь для наследственных заболеваний, когда мутация сформировалась у предков нашего пациента и передается из поколения в поколение.

Сложнее дело обстоит с соматическими мутациями, происходящими в течение жизни одного организма. Мы понятия не имеем, когда и в каких клетках они произойдут. Но и здесь есть выход: обнаружение на ранней стадии, чистая и надёжная операция. А затем секвенирование генома, выявление точного типа заболевания и после этого — «кнопочное» генное вмешательство, чтобы обезопасить организм на будущее. Тогда наш пациент вернется к здоровому образу жизни, проживёт ещё много-много лет и умрёт от гриппа.

Подготовил Андрей Соболевский,
ЦОС СО РАН
Фото В. Новикова

Экспериментальная площадка НГУ в Кольцово

На базе биотехнологического лицея-интерната № 21 в Кольцово при поддержке Министерства образования, науки и инновационной политики Новосибирской области второй сезон работает экспериментальная площадка НГУ по химии и биологии.

Итоги первого года экспериментальной следует признать успешными — трое выпускников лицея 2013 года в настоящее время обучаются на факультете естественных наук НГУ. При составлении программы деятельности на 2013—2014 учебный год был учтён опыт работы различных активно функционирующих образовательных площадок Новосибирской области. В частности, в этом году занятия проводятся не только со старшеклассниками, но и с учащимися 8-х и 9-х классов. Преподавателями НГУ разработаны новые учебно-методические пособия для углубленного изучения школьниками основ химии и биологии, проводятся олимпиады, научно-популярные лекции и экскурсии. Для непосредственной работы со школьниками привлечены выпускники и студенты старших курсов ФЕН, прошедшие специальную школу молодого педагога. Школа была организована в апреле-мае 2013 г. деканом ФЕН НГУ и ОДО «Планета — Изумрудный город» и включала как теоретические занятия, так и педагогическую практику молодых преподавателей на базе ДДТ им. А.И. Ефремова.

По материалам сайта НГУ

Конкурс

ГОУ ВПО Новосибирский государственный университет объявляет конкурс на замещение должности заведующего кафедрой истории и типологии языков и культур факультета иностранных языков. Квалификационные требования: специалист соответствующего профиля, имеющий учёную степень и (или) учёное звание, научно-педагогический стаж не менее пяти лет. Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, 90, ул. Пирогова, 2, факультет иностранных языков, учёный совет ФИЯ; тел.: 363-40-23.

ФГБН Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей по специальностям: 01.04.08 «Физика плазмы»; ведущего научного сотрудника по специализации «Экспериментальное и теоретическое исследование индукционного упрочнения металлов и сплавов» — 1 вакансия, с условием заключения с победителем конкурса срочного трудового договора по соглашению сторон на срок не более 2 лет; 01.04.14 «Теплофизика и теоретическая теплотехника»: старшего научного сотрудника по специализации «Численное моделирование процессов поверхностного упрочнения металлов и сплавов» — 1 вакансия, с условием заключения с победителем конкурса срочного трудового договора по соглашению сторон на срок не более 3 лет. Дата проведения конкурса: 14 февраля 2014 г. Срок подачи заявлений и необходимых документов — до 31 января 2014 г. Требования к соискателям — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 № 196. Документы направлять в конкурсную комиссию по месту проведения конкурса по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, д. 4/1. Справки по тел.: 330-42-79. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах института (www.itam.nsc.ru) и Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru).

Реформа РАН: зарождаются новые правила игры

По всеобщему признанию, реформа РАН оказалась неподготовленной — не случайно президент В. Путин объявил годичный мораторий для выработки согласованных действий. Попытаемся проследить, как движется эта работа.

Новые правила оценки институтов

Первого ноября такие правила были введены Постановлением Правительства РФ (см. П № 46 15.11 и НВС № 47 28.11). Ниже — новые подробности (Ъ 6.12).

Ещё летом Минобрнауки заявило о намерении провести мониторинг результативности научных организаций по аналогии с уже существующей практикой оценки эффективности вузов. Чиновники предложили сформировать межведомственную комиссию, которая один раз в пять лет оценивала бы все научные институты страны. По итогам комиссия будет рекомендовать учредителям (РАН или профильным министерствам) закрыть институты, сменить руководство или, напротив, выделить дополнительные средства.

5 декабря Минобрнауки представило проект перечня критериев, по которым планируется оценивать научные организации. Чиновники особенно подчеркивали, что они отобраны самими учёными — членами ведомственного совета по науке. Согласно проекту, российскую науку предполагается оценивать по 25 критериям. Прежде всего, комиссия будет изучать научные достижения — число опубликованных статей, признанных международной системой цитирования Web of Science. Сюда же входят монографии, переводы, тезисы к конференциям и даже «неопубликованные научные работы».

Другой подраздел — результаты интеллектуальной деятельности: созданные в институте программы, промышленные образцы, селекционные достижения и так далее. Финансовую результативность институтов оценивают по количеству выполненных госзаказов, объёму сотрудничества с бизнесом и почему-то по доходам от сдачи помещений в аренду. Отдельно оценивается международная деятельность — количество иностранных учёных и статей, написанных в соавторстве с зарубежными авторами. Самый экзотический блок критериев называется «Повышение престижа науки», под которым понимается научно-популярная деятельность. Так, предлагается оценивать количество «положительных и нейтральных упоминаний об институте в СМИ федерального и регионального уровня», причем у газет, телевидения и радио будет разный вес.

Во время обсуждения часть членов совета по науке резко раскритиковала проект.

Д.х.н. Н. Бовин: «Зачем так много критериев? Мы хотим отделить очень плохие институты от остальных. Это простая задача, для которой можно подобрать всего четыре-пять критериев».

Представитель независимого Общества научных работников И. Сапрыкина: «Критерии ставят в неравное положение технические и гуманитарные институты».

Глава общественного совета по науке А. Хохлов: «Все научные организации будут разбиты на референтные группы в зависимости от профиля деятельности. Каждая группа сама выберет критерии из списка, так что все 25 пунктов никто заполнять не будет».

Член Президиума РАН В. Рубаков: «Это пустое занятие, надо сравнивать с мировым уровнем науки».

В какой-то момент обсуждение стало настолько бурным, что заместитель главы Минобрнауки Л. Огородова попросила «не ставить барьеры друг против друга». «Мы лишь даём вам инструмент для оценки, а выносить решение будут сами учёные», — заявила она. По ее словам, Минобрнауки планирует провести первый мониторинг уже в июне 2014 года.

«Карта российской науки»

На последнем ноябрьском заседании Президиума РАН рассматривался, в частности, вопрос о низком качестве «Карты российской науки», разработанной по решению Минобрнауки. По замыслу министерства, «Карта» — это некая электронная таблица всех отечественных научных учреждений, которая объективно покажет, какие институты и университеты, какие конкретно учёные эффективны, а какие можно «опти-

мизировать», т.е. уничтожить. Чиновники из Минобрнауки не раз заявляли, что «Карта» призвана сыграть ключевую роль при оценке учёных, научных коллективов, институтов и будет использоваться для принятия управленческих решений.

Конкурс на создание «Карты российской науки» выиграло представительство аудиторской американской компании «ПрайвотерхаусКуперс Раша Б.В». Хотя в тендере участвовали МГТУ им. Баумана, МГУ, Институт системного анализа РАН. В идеале система должна была получать (читай — покупать) информацию из двух частных источников: Thomson Reuters (база научных статей Web of Science) и Российского индекса научного цитирования о публикациях российских учёных (с 2007 по 2012 г.). И уже на этой основе составлять рейтинг научных институтов и отдельных исследователей по различным направлениям российской науки.

Удовольствие недешёвое: цена тендера на разработку «карты» — 90 млн руб. В том числе закупка данных — на 40 млн руб., развертывание технической инфраструктуры — ещё 15 млн руб. и на сопровождение системы — примерно 10—15 млн руб. ежегодно.

Результат превзошёл все ожидания. Недавно 90-миллионнорублевая «карта», созданная американскими знатоками российской науки, появилась в Интернете на обозрение широкой публики. Учёные тут же кинулись искать в системе свои имена и названия своих институтов. И ахнули...

Выступавшие на заседании Президиума РАН указали на многочисленные ошибки программы, которая сейчас работает в тестовом режиме, но в декабре, согласно обещаниям министерства, должна быть окончательно введена в действие. Наряду с абсолютно неверными данными о количестве цитирований, работающих в НИИ академиков, средствах, полученных организациями по грантам, НИР и НИОКР, в карте часто встречаются и откровенные курьёзы. Так, среди направлений работы Санкт-Петербургского отделения Математического института им. В.А. Стеклова обнаружились «геологическое машиностроение» и «химические технологии», а ФИАН приписали «садоводство и овощеводство» и «педиатрию и гинекологию». «Красиво оформленная пустышка, частично заполненная фрагментарными и искаженными сведениями», — припечатал «Карту науки» академик Л. Фаддеев.

Академики решили направить обращение главе государства с требованием прекратить бессмысленную трату бюджетных средств, отменить неудачный проект и раскрыть информацию об авторах «карты» и о том, кто и как контролировал их работу (П № 48 29.11, Арн 5.12).

Список «анекдотов», попавших в «Карту», существенно пополняет статья в «Аргументах недели». Вот некоторые.

В Институте теоретической физики им. Ландау РАН зарегистрирован «патент коррекции состояния больного бруцеллёзом».

В области теории элементарных частиц работает аж 280 российских научных институтов. Первое место занимает Военная артиллерийская академия.

Среди ведущих научных организаций по направлению «теория литературы» на третьем месте стоит Новосибирский математический институт, на четвертом — Международный томографический центр (*это уже про нас!* — **Н.П.**), на пятом — Институт химической биологии.

Институт всеобщей истории РАН, кроме основных исследований, занимается гостиничным бизнесом и судебной медициной.

Директор ФИАН академик Г. Месяц возмущен: «Перепутали всё, что только можно. Количество учёных в ФИАН по «карте» — 1534. Реально — 832. Пишут, что докторов наук — 40. На самом деле — 182. Академик, по их мнению, только один — Михаил Алфимов, который у нас никогда не работал. Тогда как реально их семь. Также ФИАН нарисовали ноль грантов — а ведь для чиновников это главный показатель результативности. Ре-

ально наша работа по грантам в два раза превышает бюджетные деньги. Составители «Карты российской науки» проявили совершенно безграмотный и безответственный подход к работе. Но его результаты, не сомневаюсь, будут использованы для оценки эффективности научных организаций с соответствующими выводами».

Министр Д. Ливанов после протеста учёных заявил, что исправит ошибки в «очень сжатые» сроки. Вероятно, попросив ещё несколько десятков миллионов на исправительные работы...

Наверное, единственный, кто написал в СМИ несколько добрых слов о «Карте» — это д.б.н. А. Графодатский (ИМКБ СО РАН). Хотя он признаёт, что в «Карте» есть и накладки, и множество «блох», но считает, что «это можно исправить в рабочем порядке, и недостатки не кажутся мне «системными». Но и у него звучит тревога: «Вопрос (наиглавнейший) только в том, как и кто этот ресурс будет использовать. Если тонкий хирургический инструмент применятся для щадящего удаления некротических тканей, солидных опухолей и тромбированных сосудов — это одно. Но если нам соборились отрезать голову, удалить сердце или печень, то качество и тонкость используемого инструмента по итогу не так важны» (СО РАН.info, 4.12).

Готовятся новые документы

В ноябре состоялись два подряд заседания Президиума Совета при Президенте РФ по науке и образованию. На первом из них был утвержден состав Комиссии по кадровым вопросам совета. Председателем назначен президент РАН В. Фортов, его замом — руководитель ФАНО М. Котюков. Всего же в состав кадровой комиссии вошли 25 человек, из них 20 — академики или члены-корреспонденты РАН. Теперь этой комиссии принадлежит очень важная роль в подборе, например, директоров академических исследовательских институтов — без её одобрения такие назначения становятся невозможными.

Основной вопрос повестки двух ноябрьских заседаний совета — подготовка и обсуждение проекта доклада «О совершенствовании организации фундаментальных научных исследований в Российской Федерации» (готовит начальник Управления президента РФ по научно-образовательной политике А. Хлунов). По информации НГ, очень вероятно, что ещё до конца года состоится заседание совета под председательством В. Путина. На этом заседании главным пунктом как раз станет вопрос о перспективах академических фундаментальных исследований.

По оценке НГ, обновлённый в конце октября 2013 года Совет при Президенте РФ по науке и образованию фактически начинает (начал уже) выполнять некоторые функции Президиума РАН. По крайней мере, это один из немногих советов при президенте, который реально «рулит», а не выполняет только совещательные и декоративные функции. И в нём складываются свои пасьянсы. Например, можно отметить, что большая роль отводится «атомному» тандему — президенту НИЦ «Курчатовский институт» академи-

ку Е. Велихову и директору того же учреждения члену-корреспонденту РАН М. Ковальчуку. Если в широких академических массах Ковальчук подвергается явному или скрытому ostrakизму, то в составе президиума совета при президенте его роль и его мнение весьма существенны.

Для Российской академии наук декабрьское заседание совета будет критически важным. Коротко говоря, речь идет о том, превратится ли РАН в «клуб академиков» или сохранит в достаточном объёме свои исследовательские функции; удастся ли РАН закрепить своё правопреемство (то есть юридический статус) на будущее. Единства по всему этому комплексу вопросов в совете нет.

На ноябрь 2014 года намечено заседание совета, на котором будет рассматриваться вопрос «О ходе преобразований в академическом секторе фундаментальных научных исследований... Исполнитель: президиум совета совместно с РАН (В. Фортов) и ФАНО (М. Котюков). Результат — доклад и проект поручений президента РФ» (НГ 5.12).

Горячая новость

В прошлом обзоре (НВС 5.12) прошла информация с первой полосы «Известий» (2.12, в Новосибирске 3.12) о том, что вице-президент РАН Ж. Алфёров якобы предложил выделить питерский научный центр РАН в автономное учреждение и на правил об этом «тайно подготовленное» обращение к президенту В. Путину (это же повторено в НГ 5.12).

5 декабря в Петербурге состоялась пресс-конференция Ж. Алфёрова, где он объяснил, что же было на самом деле. Если кратко, то еще в марте 2012 г. губернатор Санкт-Петербурга Г. Полтавченко и председатель Санкт-Петербургского научного центра Ж. Алфёров выступили с идеей создания на базе этого центра регионального отделения РАН. В. Путин тогда одобрил это совместное предложение и поручил тогдашним министрам образования и науки А. Фурсенко и президенту РАН Ю. Осипову поддержать эту инициативу и доложить. По ряду причин это поручение исполнить не удалось.

Теперь, после выхода закона о реорганизации государственных академий, Г. Полтавченко и Ж. Алфёров в ноябре с.г. направили В. Путину новое обращение с предложением создать в Санкт-Петербурге региональное отделение РАН, включающее региональные отделения трёх академий — РАН, медицинских и сельскохозяйственных наук. Ранее, в октябре, такое решение было принято единогласно на совместном заседании президиумов региональных подразделений всех трех академий (СР 7.12).

Подробнее о выступлении Ж. Алфёрова на пресс-конференции — в следующем обзоре.

P.S. Если первые разделы этого обзора — о новых «правилах игры», то последний скорее относится к «игре без правил»...

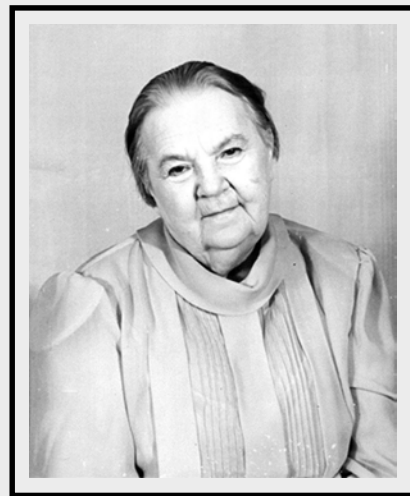
Наталья Притвиц, специально для «НВС»
Сокращения: АрН — «Аргументы недели»; И — «Известия»; НВС — «Наука в Сибири»; НГ — «Независимая газета»; П — «Поиск»; СР — «Советская Россия»; Ъ — «Коммерсант».

Коллектив

Института филологии СО РАН с глубоким прискорбием сообщает, что 6 декабря 2013 г. на 90-м году жизни скончалась главный научный сотрудник института, основатель сибирской синтаксической школы, доктор филологических наук, профессор

Майя Ивановна ЧЕРЕМИСИНА

Мы выражаем самые искренние соболезнования родным и близким Майи Ивановны. Светлая память о М.И. Черемисиной навсегда останется в сердцах её коллег и многочисленных учеников.



Юбилей учёного-горняка

12 декабря исполняется 70 лет со дня рождения Геннадия Яковлевича Полевщикова, доктора технических наук, профессора, лауреата премии им. А.А. Скочинского, Заслуженного ветерана СО РАН, заведующего лабораторией газодинамики угольных месторождений Института угля Сибирского отделения РАН.



Геннадий Яковлевич Полевщиков — руководитель научного направления по прогнозу и управлению газопрооявлениями в шахтах. Вся его жизнь связана с отраслью, а трудовой стаж составляет почти полвека! Руководя лабораторией газодинамики угольных месторождений Института угля СО РАН, Г.Я. Полевщиков является признанным специалистом в области рудничной аэрогазодинамики, внесшим значительный вклад в создание экспериментально-аналитических основ теории динамических га-

зопроявлений при подземной разработке угольных месторождений.

Прикладные результаты научных работ лаборатории под руководством Г.Я. Полевщикова многократно включались в качестве важнейших в отчёты РАН и СО РАН, оформлены в 11 нормативно-методических изданий, получено 28 патентов и авторских свидетельств на изобретения. Г.Я. Полевщиков — автор четырёх монографий и более 140 научных работ, опубликованных в отечественных и зарубежных изданиях.

Геннадий Яковлевич Полевщиков ведёт большую научно-организационную работу. Являясь профессором ВАК, он постоянно осуществляет подготовку научной смены. Среди его учеников — один доктор и семь кандидатов наук, двоим из которых присвоены звания лауреатов премии имени академика А.А. Скочинского.

Г.Я. Полевщиков награждён знаками «Шахтёрская слава» III и II степени, «Горняцкая слава» III и II степени, имеет Благодарность президента Российской академии наук, Почётную грамоту Министерства образования и науки Российской Федерации, почётные грамоты Сибирского отделения РАН, Института угля СО РАН, медали Кемеровской области «За особый вклад в развитие Кузбасса» III и II степени, «За служение Кузбассу».

Коллектив Института угля СО РАН сердечно поздравляет Геннадия Яковлевича с замечательным юбилеем! Желаем крепкого сибирского здоровья, неиссякаемой энергии, новых научных открытий, побед и свершений!

Его Величество Результат!

Доктор технических наук, профессор, заведующий лабораторией газодинамики угольных месторождений Института угля СО РАН Геннадий Яковлевич Полевщиков трудится в угольной отрасли почти полвека.

В науку Геннадий Полевщиков пришёл даже не со студенческой скамьи, а буквально из шахты. В забой спустился в 17 лет, когда стал студентом Кемеровского горного института. Первые три учебных семестра в институте, в соответствии с условиями того времени, учёбу сочетал с работой в шахте: вначале откатчиком вагонеток от опрокида к коногонам, мотористом, затем горнорабочим очистного забоя в крутопадающей «деревянной» лаве с отбойкой угля отбойным молотком и посадкой кровли «на топор», проходчиком-монтажником «щитов Чинакала».

Именно в «молотковом» забое, вспоминает Геннадий Яковлевич, стал «чувствовать реакцию углеметанового пласта». Что такое метанообильность шахт, задумался уже в юности и сделал вывод: «Нет угольных пластов, есть пласты углеметановые. Нет опасных пластов, есть опасные технологии их разработки».

Проработав после окончания Кузбасского политехнического института горным мастером и заместителем начальника участка шахты «Томусинская 1-2», закономерно пришел к исследовательской работе — в отдел внезапных выбросов ВостНИИ к талантливому учёному и замечательному человеку Олегу Игнатьевичу Чернову. В настоящее время Г.Я. Полевщиков, руководя лабораторией газодинамики угольных месторождений Института угля СО РАН, продолжает традиции своего учителя. Он глубоко убеждён, что экспериментальная наука, особенно горная — это не труд одиночек. Обязательно «чувство локтя», когда успех достигается через результативность каждого. Именно результат доставляет особенную радость руководителю лаборатории. «Он маленький может быть, результат, — говорит Геннадий Яковлевич, — иногда, кажется мелочь, но она такая замечательная!»

Результаты исследований лаборатории Г.Я. Полевщикова имеют не только фундаментальный, но и ярко выраженный прикладной характер. Учёного всегда волновало грозное природно-техногенное явление — внезапный выброс угля и газа. Были периоды, когда они регистрировались на шахтах СССР десятками в год. Благодаря усилиям научно-технических коллективов страны, в том числе лаборатории под руководством Г.Я. Полевщикова, опасность стала снижаться, и сегодня мы почти не слышим о них. На шахтах Кузбасса используются методы прогноза выбросоопасности пластов, способы и средства эффективной их дегазации, управления динамикой метанообильности выемочных участков, научной разработкой которых занимается лаборатория газодинамики угольных месторождений ИУ СО РАН.

Разработки руководимой Г.Я. Полевщиковым лаборатории — это комплексные исследования. В настоящее время коллектив координирует работы уже третьего междисциплинарного интеграционного проекта, в котором принимают участие специалисты ещё четырёх институтов СО РАН, ежегодно выполняет заказы шахт Кузбасса.

При всей преданности горной науке, Геннадий Яковлевич самым значительным событием своей жизни считает, однако, рождение детей: имеет двоих взрослых сыновей — Романа и Павла. «Возможность заниматься наукой мне обеспечивает жена, — признаёт он. — Лариса Михайловна по профессии химик-технолог и инженер-экономист. Верная спутница жизни всегда относилась с пониманием к ненормированности моего рабочего дня. Обстоятельства не меняли род моих профессиональных интересов и принципиальности позиции. Моё правило — всегда оставаться самим собой».

Сотрудники лаборатории относятся к своему руководителю с глубоким уважением, признательностью и теплотой, отмечая, что «умение чётко и грамотно формулировать задачи, опираясь на накопленные наукой и производством опыт, способен только человек, прошедший этот тернистый путь». Коллектив особенно ценит в Геннадии Яковлевиче трудолюбие и целеустремленность, высокую компетентность, доброжелательность и рассудительность, тактичность и честность.

Отдавая свои силы научному труду, Г.Я. Полевщиков убежден: главное в научной работе — результат. Он так и говорит: «Его Величество Результат — это то, ради чего стоит жить и творить!»

Елена Сокол, ИУ СО РАН



Значимый опыт Венесуэлы

2 декабря на базе Института экономики и организации промышленного производства СО РАН состоялась встреча делегации посольства Боливарианской Республики Венесуэла в Российской Федерации с членами совета молодых учёных института, комсомольцами Новосибирска и Алтайского края, представителями Латиноамериканского культурного центра и бюро Советского РК КПРФ.

Одной из задач венесуэльской делегации, в состав которой вошли министр-советник Энрике Хосе Вивас и советник Марко Хиль, было продемонстрировать на конкретных цифрах и примерах успехи революционных преобразований. В настоящей статье используются данные, предоставленные министром-советником Республики Венесуэла Энрике Хосе Вивасом.

Вызывающее заявление Уго Чавеса о строительстве в Венесуэле социализма и явные успехи страны в области международной политики сделали Боливарианскую Республику серьёзным игроком на международной арене. Особенно впечатляющими показателями внешнеполитического успеха стали образованные по инициативе Венесуэлы альянсы: ALBA, Celac, МЕРКОСУР (общий рынок стран Южной Америки), Petrocaribe (нефтяной альянс Венесуэлы и стран Карибского бассейна). Новые организации позволили создать альтернативу международным проамериканским структурам и стали серьёзной заявкой на перераспределение сил в регионе. Однако успех венесуэльской международной политики лишь усиливает энтузиазм критиков. Говоря о внутренней политике страны, Боливарианскую Венесуэлу порицают за авторитаризм, популизм, бюрократизм и т.д. Но оценить принципиальные изменения последних 13 революционных лет возможно лишь владея достаточной информацией, которой российский читателям категорически не хватает. Данная статья предполагает восполнить этот дефицит.

Отправной точкой периода перемен стал 1999 год, когда Уго Чавес впервые победил на президентских выборах. Венесуэла в этот период находилась в состоянии затаянного социального кризиса. Приведём несколько цифр, характеризующих социально-экономическое состояние страны на 1999 год: 9,3 миллионов бездомных, 43,9 % населения — за чертой бедности, а 17,1 % в состоянии нищеты, уровень детской смертности — 23 ребенка на каждую тысячу родившихся, 15 % безработицы, 59,6 % инфляции, 55 % экономической активности относится к «теневому» сектору. При этом наблюдается крайне низкий уровень социальной защищённости. Только 10 % населения имеют медицинскую страховку, тогда как 70 % населения не проходило никакого медицинского осмотра. На этом фоне достигнутые за последующие 13 лет показатели представляются более чем впечатляющими. Обратимся к цифрам.

Значимым показателем изменения социального положения явился рост потребления продуктов питания. В 1999 г. он составлял 396,4 кг на человека в год, а в 2011 — 510,3 кг, увеличившись на 27,4 %. Отметим, однако, что в период государственного переворота и саботажа, организованного нефтяными компаниями в 2002—2003 гг., уровень потребления продуктов резко снижались.

В числе социальных гарантий важнейшее место занимает пенсионное обеспечение, которое в странах Латинской Америки доступным очень небольшому проценту населения. За период 1999—2012 гг. в Венесуэле количество тех, кого государство обеспечило социальной пенсией, увеличилось на 455 %. С 1999 года по 2010-й количество учащихся

получающих школьное образование увеличилось на 24 %, что более чем в два раза превышает показатели за аналогичный период 1988—1999 (11 %). Аналогичная тенденция наблюдается и в области дошкольного образования. Но наибольшие успехи были достигнуты боливарианским правительством в развитии вузовской системы. В течение 12 лет было создано 23 новых университета, в том числе в провинциях. Количество поступающих в университеты выросло на 192 %, составив 2 293 914 студентов. В Венесуэле остро стоял вопрос доступности образования для индейского населения. Оно в силу своей социальной уязвимости часто оказывается лишено возможности даже учиться в школе. В настоящее время в венесуэльских университетах обучается 2054 студентов-индейцев.

Значительные бюджетные отчисления по программе помощи ВИЧ-инфицированным существенно изменили положение дел в данной области. Если в 2000 году медицинская помощь была оказана лишь 3165 пациентам, то в 2010 их число возросло более чем в 12 раз, составив 37800.

За период революционных преобразований наблюдается значительное понижение уровня детской смертности, что явилось следствием как общего роста уровня жизни населения, так и реализации ряда медицинских программ. Если показатель 1998 года — 23,4 смерти на 1000 рождающихся, то к 2010 он снижается до 15,98.

В данной статье приведена лишь часть представленных в докладе данных, которые красноречиво свидетельствуют о значительных изменениях, произошедших в социальной жизни Венесуэлы. Критики боливарианской модели часто ссылаются на то, что Венесуэла обязана своим успехом резко возросшей цене на энергоносители. Они справедливо указывают, что социальные и международные успехи страны обеспечены всё возрастающим экспортом нефти. Но стоит вспомнить, что в этом отношении венесуэльская экономика имеет сходство с российской. Российский государственный бюджет, так же как и венесуэльский, в значительной степени обеспечивается доходами от продажи нефти, однако сходных социальных достижений в России не наблюдается.

Сегодня опыт Венесуэлы представляет очень значимым. Как успехи, так и неудачи этой страны, недавно вставшей на путь социалистического развития, нуждаются в изучении и теоретическом осмыслении. В эпоху неолиберализма с характерным для него господством капитала и уходом государства от социальной ответственности Венесуэла взялась за реализацию альтернативного социального проекта, который представляет большой интерес как для российской науки, так и для российского левого движения. Венесуэла готова принять группы специалистов, заинтересованные в изучении этой страны. Министр-советник заверил, что Венесуэла открыта для сотрудничества, деловых, культурных и научных контактов.

Ю.А. Мигулёв, заместитель директора
ИЭОП СО РАН,
Е.П. Дробышева, директор
Латиноамериканского культурного центра

В метеоритном кратере на плато Декан

Заведующий лабораторией цунами ИВМиМГ СО РАН доктор физико-математических наук Вячеслав Константинович Гусяков в конце ноября был в научной командировке в Индии. Помимо работы в Национальном геофизическом исследовательском институте в Хайдарабаде ему удалось побывать в одном из редко посещаемых иностранцами мест центральной Индии. Впечатлениями от этой поездки он делится с читателями нашей газеты.

Основной целью командировки в Индию было посещение Национального геофизического исследовательского института (NGRI) в Хайдарабаде, который является одним из ведущих исследовательских учреждений по наукам о Земле в этой стране. Лаборатория цунами ИВМиМГ СО РАН совместно с нашими коллегами из ИВТ СО РАН участвует в совместном исследовательском проекте по оценке цунами-риска для побережья Индии, получившем поддержку РФФИ и Департамента науки и технологии правительства Индии. Непосредственной целью поездки была подготовка совместной публикации по результатам сценарных расчётов цунами от модельных очагов землетрясений в Андаманско-Суматранской сейсмогенной зоне, в которой в декабре 2004 года возникло разрушительное трансокеанское цунами, погубившее почти 230000 человек.

Хайдарабад, столица крупного штата Андхра-Прадеш, со своими семью с половиной миллионами жителей является четвёртым по величине городом Индии. С давних времен он известен всем индийцам как крупнейший центр торговли жемчугом и алмазами, а в течение последних десятилетий приобретает всё большую известность как научная и технологическая столица Индии. В Хайдарабаде находятся 13 университетов и несколько крупных научно-исследовательских центров, в том числе в таких областях как биотехнологии, фармацевтика, сельскохозяйственные науки. В последнее десятилетие к ним добавляются исследовательские центры по развитию компьютерных и информационных технологий.

Как обычно в такого рода поездках, я использовал пребывание в стране, чтобы помимо выполнения запланированной работы увидеть что-то из природных достопримечательностей или известных исторических памятников. В этот раз мне хотелось попасть на один из самых впечатляющих метеоритных кратеров на Земле — кратер Лонар на базальтовом плато Декан, которое образовалось в центре индийского кратона около 65 миллионов лет назад, во время одного из самых мощных в кайнозойские эпохи вулканизма.

Кратер диаметром около 1,8 км и глубиной 150 метров является по геологическим меркам достаточно молодым (его возраст около 52 тысяч лет). Уникальность его в том, что он один из немногих кратеров на Земле, образованных в базальтах, и в этом отношении является прямым аналогом лунных и марсианских кратеров. Благодаря твёрдости базальтов и их устойчивости к выветриванию он до сих пор сохраняет основные особенности своей морфологии.

Ввиду значительного расстояния от Хайдарабада (360 км по прямой) и нахождения кратера вдали от крупных центров, попасть туда оказалась далеко не просто. Первоначальный вариант поездки — на поезде до города Аурангабад и аренды там автомобиля — после обсуждения с индийскими коллегами был отвергнут. Решено было ехать на машине прямо из Хайдарабада, что тоже представляло непростую задачу из-за отсутствия хорошей федеральной дороги в этом направлении. Кирти Сривастава, заведующая лабораторией, с которой мы сотрудничали, настояла также, чтобы со мной поехали двое её студентов в качестве сопровождающих. Это оказалось совсем не лишним, учитывая трудности языкового общения в стране — несмотря на то, что английский является одним из двух государственных языков Индии, вне больших культурных центров его понимают далеко не все. Как оказалось, водитель нашей машины, хотя и жил в Хайдарабаде, говорил только на своём родном языке телугу, английского не знал вовсе и даже на хинди понимал, по словам студентов, не более сотни слов.

Сама поездка была спланирована на два выходных дня — субботу и воскресенье, с ночёвкой на самом кратере. Выехав из институтского кампуса около 9 утра, мы первый час потратили только на то, чтобы выбраться



из центра города и попасть на окружную дорогу. Если существует такое понятие как «опасная езда», то в Индии вся езда по дорогам, как городским, так и сельским, является опасной. Такой её делают весьма вольное толкование правил водителями автомобилей и наличие на дорогах многочисленных «autos» или «auto rickshaws» (трёхколесных пассажирских фургонов, известных в Индонезии и Таиланде как «тук-туки»), а также тысяч мотоциклистов, которые, кажется, вообще никакими правилами не подчиняются. На небольших мотоциклах ездят все — от десятилетних мальчишек до седых старцев в белых длинных одеждах. Часто на одном двухколесном экипаже размещается целое семейство. За рулём сидит глава семьи, за ним боком на сиденье едет одетая в сари жена, держащая на руках маленького или даже грудного ребёнка, а впереди на бензобаке сидят ещё один-два (а иногда и три) ребёнка постарше. Ни о каких шлемах, разумеется, и речи нет, хотя правило об их обязательности существует. Будучи постоянно окружен роем таких «транспортных средств», водитель с обычным европейским опытом вождения передвигаться по улицам индийских городов, по-моему, просто не в состоянии.

На загородных трассах положение не лучше. Дороги узкие, практически без разметки, обочины ещё в худшем состоянии, чем у нас. Машин не так много, но среди них значительная часть — тяжёлые грузовики, иногда перегруженные сверх всякой меры, развезд с которыми, равно как и обгон, представляет проблему, усугубляемую вездесущими мотоциклистами. Выезд на встречную полосу прямо перед приближающимся транспортом — практически постоянная ситуация, звуковой сигнал и мигание фарами используются непрерывно. Добавьте сюда перегоняемых по тем же дорогам коз, коров и буйволов, а также просто идущих по краю проезжей части жителей окрестных деревень, несущих покупки с базара или вязанки хвороста на голове, и вы поймёте, что 480-километровая поездка даже в современном японском автомобиле с кондиционером не была легкой и приятной прогулкой.

Проведя в дороге практически весь день, на Лонар мы прибыли только в 6 вечера, когда солнце уже садилось. В южных широтах после заката темнота наступает быстро, поэтому об осмотре кратера в этот день думать было уже поздно. В окрестностях Лонара находятся только небольшие деревни, но для ночёвки приезжих поблизости построен достаточно современный туристический комплекс, имеющий несколько десятков номеров, расположенных в нескольких отдельных коттеджах. Цена за номер весьма приличных размеров с кондиционером, телевизором и «удобствами» (правда, в индийском стиле и исполнении) не превышает 30 долларов. Поскольку других вариантов размещения «по-европейски» в ближайших окрестностях нет, остаётся непонятным, как вла-

дельцам комплекса, кто бы они ни были, частные лица или правительство штата, удаётся удержаться от искушения содрать с приезжих за ночь по 200 долларов (раз уж они сюда забрались), что имеет место у нас в России в подобных случаях.

После ужина, обсудив план на завтра, мы разошлись по комнатам. Я всё же не удержался от искушения хотя бы взглянуть на кратер и вопреки предостережению моих сопровождающих не ходить по окрестностям одному, да еще в темноте, взяв фотоаппарат и GPS, вышел за ограду кемпинга. Узкая тропинка от ворот вела к каньону, прорезающему краевой вал, по ней я вышел на сам кратер и спустился немного вниз по склону внутренней воронки. При догорающем свете зари сделал несколько снимков. В разрыве облаков в это время показалась восходящая луна, что добавило всему открывшемуся пейзажу элемент фантастичности. Крутой внутренний склон огромной воронки уходил далеко вниз, расположенному на его дне озеру, в спокойной воде которого отражались облака и тёмные противоположные склоны кратера. О том, что я нахожусь на обитаемой планете напоминал только одинокий огонёк в расположенном у самой воды буддийском храме.

Подобные места крупных природных катаклизмов обладают особой энергетикой, которую чувствует любой человек, даже не знакомый с природными особенностями и историей места. Как правило, все они окружены мифами и легендами, идущими из глубин веков, и часто являлись табуированными для посещения у живших здесь племён. Сейчас, конечно, никаких запретов нет, напротив, все подобные кратеры (Барринджер в США, Цванг в Южной Африке, Хэнбери в Австралии, Каали в Эстонии) широко рекламируются как притягательные туристические объекты, хотя и имеют статус строгих природоохранных зон. Индия в этом отношении несколько отстаёт от развитых стран, что показывает строительство туристического комплекса практически на самом кратере и прокладка кольцевой автомобильной дороги по самому гребню краевого вала.

Утром следующего дня сразу после завтрака мы отправились на кратер, стараясь следовать маршруту, описанному в путеводителе геологической экскурсии на Лонар, которым меня снабдили в институте. По периметру краевого вала в нескольких местах сделаны обзорные площадки, откуда открывается наиболее живописный вид на кратерное озеро и внутреннюю воронку. Сейчас её глубина составляет около 150 метров, в момент образования она была примерно вдвое глубже. Оценки показывают, что импактный взрыв, создавший такую воронку в твёрдых базальтовых породах, был мощностью порядка 80—100 мегатонн и несомненно послужил причиной крупной региональной катастрофы, затронувшей значительную часть территории современной Индии.

Помимо общих морфологических особен-

ностей кратерной воронки меня интересовала протяженность и форма покровного взрывного выброса (ejecta blanket), образовавшегося в момент удара о породы мишеней, которые в данном случае представляли собой прочные вулканические базальты. Все эти вещи, конечно, тщательно закартированы работавшими здесь геологами и описаны в многочисленных статьях, однако, схемы, фотографии и снимки GoogleEarth не могут всё же дать непосредственного впечатления об особенностях такого необычного природного объекта как крупный и хорошо сохранившийся импактный кратер.

Кроме главной воронки, в этом районе имеется небольшой сопутствующий кратер Амбер, расположенный в полукилометре к северу от Лонара. Мне он был особенно интересен с точки зрения нашей программы изучения метеоритных озёр в Сибири и центральной России. Северная часть прилегающей к кратеру территории является довольно плотно заселённой, поэтому найти небольшой кратер-спутник оказалось не просто — пришлось несколько раз останавливаться, выходить из машины и расспрашивать местных жителей, причём при словах «кратер» и «озеро» они все как один показывали на главный кратер. В конце концов мы смогли подъехать к этому небольшому, диаметров около 300 метров, круглому озеру, также окружённому краевым валом, но на обход вокруг него уже не оставалось времени.

В самом кратере Лонар и вокруг него расположено несколько древних буддийских храмов, три из которых известны далеко за пределами штата Махараштра. Наш обратный путь проходил мимо одного из них — храма Гомук Дхар, построенного на источнике, который с давних времён считается священным и является местом паломничества из других частей Индии. В момент нашего посещения туда как раз приехала на автобусах большая группа школьников, большинство составляли девушки, одетые в яркие сари. Труба источника выведена в середине высокой стены внутреннего двора храма, так что под падающей струей воды могут одновременно стоять много людей. Какое поверье связано с этим источником, мне осталось неизвестным, но все приехавшие школьницы прямо в одежде искупались в его струях.

Обратный путь мы выехали уже в первом часу дня, понимая, что раньше девяти вечера до дому не доберемся. На узкой, по сути однополосной местной дороге пешего народу и мотоциклистов в воскресный день было ещё больше. Люди, видимо, навещали родственников и друзей, живущих в соседних деревнях. В больших и маленьких городках, через которые шла дорога, по обочинам шла бойкая воскресная торговля. В одном из них водитель остановился возле стены, огораживающей пустырь. Она была вся увешана разноцветными одеялами и покрывалами. После долгого выбора и торга он и оба моих сопровождающих купили по толстому цветастому одеялу. На мой вопрос «зачем?» (днём особой жары не было, но по ночам кондиционер мне всё ещё был нужен), последовал ответ, что приближается зима, а в домах нет отопления, и тёплое одеяло будет нелишним, к тому же здесь они продаются вдвое дешевле, чем в Хайдарабаде.

Когда после покупки одеял мы наконец возобновили движение, я мысленно отодвинул время возвращения в Хайдарабад ещё на час. Оказалось, однако, что и это было чересчур оптимистичным. Незапланированное отклонение от обратного маршрута и блуждание по ночным, но отнюдь не пустым улицам Хайдарабада привели в тому, что у двери своей комнаты в гостевом доме NGRI я оказался в половине первого ночи, проведя в этот день в машине без малого пятнадцать часов. Впрочем, сожалений по этому поводу я не испытывал. Сотня сделанных на кратере фотографий и впечатлений от этих двух дней, проведённых на дорогах центральной Индии, стоили всех дорожных неудобств.

На снимке В. Гусякова: — кратер Лонар вечером.

ЛЮДИ, СОБЫТИЯ, ФАКТЫ

Лидер нашей юности

Никто ничего лучшего в мире не изобрел по организации молодёжного братства, чем был ВЛКСМ.
Олесь Грек, гидротехник.

В преддверии юбилея Всеволода Григорьевича Костюка (ВГ) я чувствую необходимость рассказать о нашем комсомольском вожаке, так много сделавшем для Академгородка и его молодёжи.

ВГ окончил металлургический факультет политехнического института в Киеве, приехал в Академгородок с ясной перспективой заниматься любимой физикой. Сначала три года он работал в Институте гидродинамики. Перед ним открывалась традиционная научная карьера: низкая зарплата учёного, сверхурочная работа без отпусков, семья, диссертация, научное признание и умственное наслаждение от достигнутых результатов познания природы. Однако траектория жизни ВГ резко изменилась, когда ему доверили возглавить комсомол молодого города науки. Как ни колебался и не отказывался молодой учёный от огромной общественной работы, воронка социальной необходимости затянула его полностью, практически лишив надежды возврата в физику. Сказалась и партийная дисциплина: «партия сказала «надо» — комсомол ответил «есть»». С 1964 по 1970 год он работал в должности 1-го секретаря РК ВЛКСМ Советского района г. Новосибирска.

Период, когда работал ВГ, совпал с трудным и неповторимым временем становления комсомольской организации Академгородка. Комсомол «Сибакademстрой» ещё строил город науки, но уже создавались комсомольские ячейки в институтах, поднимался самый молодой университет страны — НГУ с его 3000 комсомольцев. Возникла необходимость создания единой комсомольской организации района. А об-

щественная жизнь Академгородка уже клочкотала, порождая явления не только сибирского, но и всесоюзного уровня.

Почти все начинания комсомола были новыми по форме и содержанию: Совет творческой молодёжи (И. Яковкин), Научно-производственное объединение «Факел» (А. Казанцев), Совет молодых учёных (И. Коршевер), спортивные клубы туристов, стрелков, шахматистов (Г. Аношин), фехтовальщиков «Виктория» (К. Раш), движение студенческих стройотрядов, политические маёвки (Г. Швецов), всесибирские олимпиады по физике и математике, интернациональные клубы СО АН и НГУ, КВН, знаменитый на весь СССР, и т.д. Комсомол увлекал молодёжь экспериментальной новизной и размахом дел, призывая её в заманчивое будущее.

Райком комсомола курировался райкомом партии (В.П. Можин, Р.Г. Яновский), и «политическое хулиганство» Академгородка строго контролировали власти города и ЦК ВЛКСМ. Известный фестиваль бардовской песни 1968 г. вызвал большое раздражение наверху, но организатором его был клуб «Под Интегралом», что спасло райком от антисоветских обвинений.

Наблюдая ВГ в деятельности комсомольского руководителя, я замечал в нём полное отсутствие пугливости и психологических срывов из-за постоянных контрольных проверок обкомов ВЛКСМ и КПСС. Чутьё позволяло ему преодолевать тягостное давление партийных органов, готовых пожертвовать им в случаях неудачных общественных экспериментов. Открытое противостояние городским функционерам имело опору в том «духе вольнодумства», который отличал Академгородок от остальной массы общества. Готовность к дискуссиям, к вариантному рассмотрению молодёжных проблем, нацеленность на ре-

зультат, на движение вперёд — вот чем был известен комсомол Академгородка. Недаром сюда приезжали многочисленные делегации из центра СССР и из соцстран, чтобы приобрести опыт молодёжного воспитания.

Трудно перечислить все дела комсомола тех лет. Например, был создан НИИ «Научная организация труда», который помогал становлению молодых учёных в институтах, проверял наличие у них руководителей, загруженность тематиками, обеспеченность средствами выполнения работ. Выполнялась большая шефская работа в селах Новосибирской области. «Комсомольский прожектор» Сибакademстрой активно контролировал стройку Академгородка, борясь за экономию стройматериалов. Проводились школы комсомольского актива с выездом в другие города (Москва, Таллин, Комсомольск-на-Амуре). Были заложены Обращения к будущим поколениям (ДУ СО АН, НГУ). Орготдел райкома (В. Ковалев В. Герман, А. Колесников) совместно с идеологическим сектором (С. Рожнова), занимаясь политической ориентацией молодых, был убеждён, что им на смену придут новые комсомольцы, грамотные, честные, спортивные, длинноногие, со светом передового мировоззрения во взорах.

Жизнепонимание ВГ поражало своей честной любовью к людям. Умственный опыт, глубина погружения в социальную жизнь Академгородка, самозабвение, страсть истинного патриота Советской Родины вызывала к нему искреннюю любовь и уважение молодёжи. ВГ — блестящий оратор, который мог зажечь своей речью любую аудиторию. Я с глубокой благодарностью вспоминаю помощь ВГ, которую он оказывал мне, малоопытному секретарю ВЛКСМ НГУ.

Но «свободные мысли» жителей Академгородка породили желания общественных перемен. Учёные почему-то решили, что, освободившись от советской власти, они живут как на Западе и даже лучше. Грянула горбачёвская «перестройка», и страна провалилась в капиталистическое прошлое. Вспоминаю, что из 80 членов КПСС Института катализа только два человека выступили против Горбачёва и Ельцина. Комсомол, как и пионерия, был уничтожен либералами.

Комсомол освобождал большую часть молодых от замутнения жизни, от кривой дорожки, от занятия второстепенным. Он был братством молодых. Для нас он — бодрая молодость. Сегодня молодёжная преступность в России поражает своим масштабом, чудовищно выросли наркомания, проституция и безработица. Современный образ жизни и новые приоритеты уводят молодёжь от науки всё дальше и дальше. В «Вестнике РАН» экономисты оценивают ситуацию так: «Жить стало лучше, но противнее». Они же утверждают, что без смены психологического состояния общества никакие инновации в России не пройдут.



Общественная жизнь ВГ сохранила в нём все достоинства учёного. Оставив пост секретаря ВЛКСМ района, он перешёл в социологию, став сотрудником Института истории, философии и филологии СО АН. Его труд по анализу жизни малых народов Сибири в ходе перестройки показал, как они погружаются в отсталость и вымирание. Страстные выступления ВГ по радио «Слово» в защиту Сербии в связи с оккупацией части её территории (Косово), демонстрация любви к своей родной Украине и горечь от её отхода от России, гордость за успехи Белоруссии — всё это отражает его патриотизм и верность идеалам молодости. ВГ с грустью признался, что мечтал бы отпраздновать 100-летний юбилей ВЛКСМ в советской стране.

ВГ любит книгу, искусство, солнце, реку, цветы, смех, траву, природу, дорогу, дачную работу, огородные достижения и свою верную жену Валю. Он построил с сыном огромный дом и в его пустоте, по-видимому, удивляется пространству не слишком нужного жилища. «Степень погружения в комфорт равна объёму вытесненной мысли», — утверждал Фазиль Искандер. ВГ сейчас живет не слишком комфортно, но умственная жизнь его наполнена размышлениями над общественными проблемами России. Он не мыслит себя в политическом офсайде и в свои 75 лет полон надежд на преодоление нравственной деградации общества. Молодые должны проснуться, и с их помощью Россия возродится, выйдя из исторического тупика.

Родные и друзья желают юбиляру здоровья и долгих лет жизни.

Б.Н. Лукьянов, ветеран комсомола
На снимках:
— Всеволод Костюк выступает на конференции;
— Всеволод Григорьевич Костюк (в центре) и его комсомольские друзья, бывшие секретари ВЛКСМ НГУ Геннадий Анатольевич Швецов (слева) и Виктор Владимирович Козлов.
Фото О.В. Лукьяновой



Так, вместе с сотрудниками Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН учёные Алтайского государственного университета завершили проект по разработке технологии получения рекомбинантной бактерии продуцента альфа-амелазы, используемой в пищевой промышленности при производстве спирта, хлеба и другой продукции.

«Мы модифицировали бактерию сенной палочки, увеличив её продуктивность в несколько раз, — пояснил заведующий Лабораторией биоинженерии, кандидат биологических наук Максим Куцев. — Эту бактерию нарабатывают в ферментёрах, потом очищают полученный фермент, который она выделяет, и его уже используют в промышленности для расщепления крахмала на сахара».

В настоящее время предприятия пищевой промышленности России основную массу ферментов закупают за рубежом. Единственное предприятие в нашей стране, до сих пор производящее данного рода продукцию — бердский завод «Сиббиофарм». Но и он нуждается в новых конкурентоспособных разработках, одной из которых и является рекомбинантная бактерия продуцента альфа-амелазы.

Разработку лаборатории биоинженерии уже задепонировали, то есть передали в официальную коллекцию. Когда документация будет подготовлена, данная технология

будет внедрена в производство.

На утверждение в Роспатент отправлены документы и по другой разработке лаборатории — методу исследования алтайского мёда для подтверждения его уникальных свойств с целью регистрации места происхождения товара как объекта интеллектуальной собственности. Основная цель реализованного проекта заключалась в поиске маркеров, пригодных для достоверного выявления региона происхождения мёда. Разработана методика определения географического происхождения и методы исследования алтайского мёда для подтверждения его уникальных свойств.

Эксперты предполагают, что сейчас в России более 90 % продаваемого мёда — это фальсификаты, которые реализуют под известными брендами, в том числе и под маркой «Алтайский мёд». Борьб с этой проблемой и поможет методика учёных лаборатории биоинженерии, уже одобренная Минсельхозом.

Первые достижения

Лаборатория биоинженерии, созданная на базе Алтайского государственного университета совместно с Институтом химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук, приступила к подведению итогов первого года своей работы. Несмотря на то, что она была полностью укомплектована необходимым оборудованием всего лишь несколько месяцев назад, уже есть ощутимые результаты.

В этом году учёные Алтайского государственного университета добились уникальных результатов микрочлониального размножения облипихи. До настоящего времени считалось, что подобным методом невозможно размножить эту культуру, однако сотрудники лаборатории биоинженерии доказали обратное.

«Мы теперь можем получать большое количество посадочного материала облипихи в течение всего года, — отметил Максим Куцев. — При этом ещё происходит и оздоровление данной культуры. Поскольку микрочлонирующее проводится в стерильных условиях лаборатории, посадочный материал получается незаражённым».

Разработанный в лаборатории метод размножения облипихи уже зарегистрирован, на него имеются все официальные документы. Разработчик данного метода — молодой учёный, аспирант АлтГУ Михаил Скапцов.

Проект лаборатории биоинженерии по разработке метода выявления устойчивости бактерий к ан-

тибиотикам получил финансовую поддержку Фонда содействия развитию малых форм предпринимательства предприятий в научно-технической сфере в рамках программы «У.М.Н.И.К.».

«Когда в медицинских учреждениях начинается какое-либо массовое инфекционное заболевание, его очень трудно остановить, потому что болезничные штаммы бактерий устойчивы к антибиотикам. В этой ситуации надо быстро определить лекарственный препарат, который сможет сразу убить этот штамм, — подчеркнул заведующий лабораторией биоинженерии Максим Куцев. — Если поочерёдно подбирать антибиотики, то бактерия может выработать устойчивость к ним ко всем. А благодаря разработанной у нас методике, назначить лечение можно в течение дня. Используемые в настоящее время в медицине методики для выявления резистентности бактерий к антибиотикам требуют затрат времени в пределах одной недели».

Сейчас этот проект находится на

стадии стандартизации, и дальнейшая его реализация будет определена при наличии всех разрешительных документов.

2013 год для лаборатории биоинженерии был отмечен ещё одним важным событием. 17 июля между Институтом химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН и Алтайским государственным университетом было подписано соглашение об организации Алтайского центра прикладной биотехнологии, в которую помимо лаборатории биоинженерии вошли лаборатория биотехнологии растений и межфакультетская кафедра физиологической биологии и биотехнологии АлтГУ. А значит, учёные Алтайского государственного университета и Сибирского отделения Российской академии наук будут разрабатывать больше совместных проектов.

Остаётся добавить, что на базе Алтайского государственного университета в лаборатории биоинженерии проводятся свои исследования, стажировка и работают в рамках грантов учёные со всей страны: Кемеровской и Новосибирской областей, Санкт-Петербурга, Томска и других регионов России. Кстати, в этом году проект лаборатории биоинженерии по технологии получения трансгенных растительных культур продуцентов БАВ на VII Международном биотехнологическом форуме-выставке Росбиотех-2013 в Москве был удостоен серебряной медали.

Пятидесятилетие шахматного клуба СО РАН

Шахматы — одно из удивительных изобретений человечества. В них и элементы состязательности, и элементы науки, и элементы искусства. В этом и кроется секрет массовой притягательности шахмат. Они стали неотъемлемой составной частью культуры человечества, а в некоторых странах курс шахмат даже преподаётся в школах. Поэтому неудивительно, что уникальная высокоинтеллектуальная среда Академгородка с первых дней его существования стала для шахмат идеальной. В них играли практически в каждой семье. Кипели шахматные баталии в академических институтах, а летом — на дворовых скамейках и на пляже Обского моря. Немного позже стали проводиться и официальные соревнования.

А в 1963 году в Академгородке открылся и шахматный клуб. Вначале он располагался в одном из домов по улице Жемчужной (тогда — Спортивной), а в начале 1980-х годов, сменив до того ещё два адреса по Морскому проспекту, переехал в его теперешнее комфортабельное помещение в Универсальном спортивном комплексе ННЦ СО РАН.

Первым его директором, внесшим неоценимый вклад в организационную работу, был большой энтузиаст шахмат, Заслуженный работник культуры РСФСР Б. А. Швецов, хорошо известный позднее как художественный руководитель и дирижёр оркестра русских народных инструментов при ДК «Академия». Большую помощь клубу в период его становления оказывал тогдашний директор Спортуправления СО АН И. М. Закожурников.

1960—1980-е годы — золотое время Академгородка. Он был тогда молод, а труд учёного являлся весьма престижным. Наряду с маститыми учёными со всех концов страны в Академгородок съезжались творчески активная талантливая молодёжь, и этот благодатный сплав молодости и интеллекта создал прекрасные условия для развития шахматного спорта.

Шахматная секция становится одной из ведущих секций при Спортклубе СО АН. Наряду с ежегодными личными и командными первенствами СО АН проводились первенства клуба, квалификационные турниры, разнообразные соревнования в низовых академических коллективах и школах. Особенно выделялись своей необычайной массовостью командные первенства СО АН, включавшие 8—10 досок, в том числе и шашечные. Среди их участников были многие известные ныне крупные учёные, например, академики Н. Н. Яненко, Л. В. Овсянников, Р. З. Сагдеев. Ведущие шахматисты Академгородка выступали с лекциями и сеансами одновременной игры перед детьми и начинающими игроками.

Организовывались встречи с выдающимися шахматистами мира и гроссмейстерами. В различные годы нашими гостями были чемпионы мира М. Ботвинник, М. Эйве, М. Таль, Б. Спасский, А. Карпов, Г. Каспаров, международные гроссмейстеры ФИДЕ А. Зайцев, А. Лутиков, М. Тайманов, А. Суэтин, Ю. Разуваев, Л. Псахис, международный гроссмейстер по композиции Я. Владимиров, президент Российской шахматной федерации гроссмейстер по композиции А. Селиванов и другие известные шахматисты.

Огромный интерес у любителей шахмат вызвали матчи Академгородок — Новосибирск, проводившиеся на 20, 25 и 50 досках: 1973 год (23,5 : 26,5), 1974 год (21 : 29), 1977 год (8 : 12), 1980 год (26 : 24), 1981 год (9,5 : 15,5), 1982 год (11 : 14), и два двухкруговых матча Академгородок — Центральный Дом литераторов (Москва) на 13 досках: 1976 год (17 : 9), 1983 год (14 : 12).

В активе шахматистов Академгородка ряд высоких спортивных результатов в соревнованиях самых различных рангов.

Так, команда Сибирского отделения АН — не только чемпион первой Всесоюзной шахматной Академииады, посвящённой 250-летию Академии наук СССР (1974 г.), но и победитель семи из всех восьми проводившихся в различные годы Академиад. Команды спортклубов СО АН многократно выходили победителями или занимали высокие призовые места на всесоюзных и других сильных по своему составу шахматных фестивалях.

Ряд высоких личных результатов показан нашими шахматистами в международных, всесоюзных, российских и местных соревнованиях, в том числе по композиции и игре по переписке. Отмечу из них лишь наиболее весомые:

— в 1964 году в составе команды СССР на Всемирной студенческой олимпиаде доктор геолого-минералогических наук, мастер спорта Г. Аношин завоевал звание чемпиона

мира в командном зачёте;

— в 1989 году доктор физико-математических наук, сильнейший международный мастер ИКЧФ А. Сычёв завоевал звание чемпиона Европы в игре по переписке;

— в 1995 году, выступая за команду Новосибирской области, кандидат технических наук, мастер спорта по шахматной композиции Р. Ларин завоевал звание чемпиона России по шахматной композиции в командном зачёте.

Назовём также поименно чемпионов Академгородка разных лет. Среди мужчин — А. Юркин (четырежды), В. Короткевич (трижды), В. Мезенцев (дважды), А. Якунин (дважды), Г. Аношин, В. Ванин, И. Гилинский, В. Зелевинский, В. Каплин, В. Каситский, А. Ковалёв, А. Кулибаба, Ю. Лаврентьев, А. Лагунов, А. Попов, А. Сычёв, Ю. Чернышев, И. Цесарский, Л. Хасин. Среди женщин — О. Антоненко, О. Кибала, Е. Лемешева, Ф. Сулейманова, Т. Чичинава.

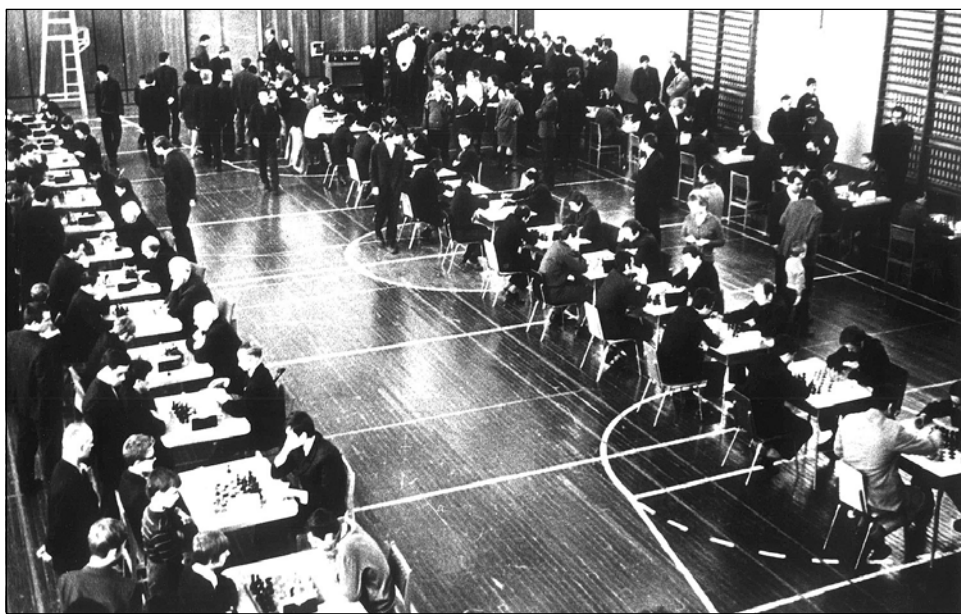
Важным звеном деятельности шахматного клуба всегда являлась работа с детьми. Какое-то время при клубе функционировал координационный совет, основной задачей которого было развитие массовых детских шахмат и организация работы детских шахматных тренеров.

Наиболее высокие результаты в детских шахматах были достигнуты в 1970-х годах, когда штатными детскими тренерами при клубе работали Л. Шапиро и А. Волокитин. В 1973 году выдающегося успеха добилась команда учащихся школы № 130 Академгородка, выиграв популярное всесоюзное соревнование «Белая ладья». Из множества детских соревнований местного уровня особо следует выделить ставший исключительно популярным традиционный массовый турнир памяти Вовы Бакакина. Значительный вклад в детские шахматы в различные годы внесли В. Бакакин, Б. Лукьянов, А. Кирчанов, А. Кулибаба, В. Куликов, Г. Стариков, Ф. Сулейманова. В последние годы большую работу с детьми проводит А. Крадинов.

Отмечая весомые достижения шахматного клуба за его полувековую историю, нельзя не остановиться и на некоторых серьёзных проблемах его деятельности в последние годы. Главным образом это нынешнее скудное финансирование. Если в прежние годы выделяемых клубу финансовых средств хватало практически на все его насущные нужды: оплачивались работа директора клуба и двух штатных детских тренеров, многочисленные поездки наших шахматистов на различные соревнования, приглашения выдающихся шахматистов страны и мира, то теперь клуб работает на общественных началах. Грешно сказать, но в этих условиях для осуществления его деятельности, являвшейся ранее объектом пристального внимания государства, приходится прибегать к помощи спонсоров. Работа эта хлопотная и неприятная, но наше существование заметно скрашивает. Именно благодаря помощи спонсоров победители соревнований всегда награждаются ценными подарками, укреплен материальная база клуба.

Другой проблемой является единовременное старение Академгородка. Если на заре Сибирского отделения АН основную массу шахматистов составляла молодёжь, то в последние годы их абсолютное большинство — седые ветераны, которые с удовольствием проводят время за шахматной доской, но, увы, уже не ставят перед собой высоких спортивных целей. Поэтому шахматный потенциал Академгородка заметно снизился, центр его шахматной жизни переместился в сторону любительского спорта и досуга, а в соревнованиях играют преимущественно ветераны.

Правлению шахматного клуба приходилось уделять внимание и тому, чтобы он со-ответствовал своему высокому статусу клуба Сибирского отделения Российской Академии наук, т.е. объединял людей культур-



ных и высоконравственных. К сожалению, в пылу борьбы за шахматной доской со стороны его отдельных посетителей порой прорывается неуважительное отношение к партнёру и сквернословие. Были также попытки внедрения игры на деньги. Всем подобным негативным явлениям правление клуба ставило самый решительный заслон.

Отмечу однако, что несмотря на нынешние неблагоприятные условия спортивный календарь шахматного клуба по-прежнему весьма насыщен, и в нём немало привлекательных соревнований. В первую очередь, это мемориал М. А. Лаврентьева (в этом году девятый по счёту), в котором играют доктора и кандидаты наук, а также заслуженные ветераны СО РАН Одновременно с ним всякий раз проводится и детский мемориал. Начиная с 2004 года проводятся матчи учёных Академгородок — Новосибирск на 10 досках (счёт по матчам ничейный — 4 : 4). Из весьма оригинальных соревнований упомяну лыжно-

шахматное двоеборье и шахматное троеборье. Ежегодно проводятся также новогодний и памяти профессора В. А. Казанцева конкурсы решения задач и этюдов, бессменным организатором которых является мастер спорта по шахматной композиции Р. М. Ларин.

В заключение желаю нашему шахматному клубу СО РАН дальнейших успехов в его благодатной деятельности на пользу любителям шахматной игры, а самим шахматистам доброго здоровья, счастья и удовольствия от общения с шахматами!

А. В. Сычёв, президент шахматного клуба СО РАН, сильнейший международный мастер ИКЧФ

На снимках:
— участники матча учёных Академгородок — Новосибирск, 2012 г.;
— исторический матч Академгородок — Новосибирск 1980 года на 50-ти досках;
— тренер А. И. Крадинов со своими воспитанниками.
Фото из архива шахматного клуба СО РАН.

НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ

Огонь, который объединяет

Олимпийский огонь продолжает своё шествие по стране. Шестого декабря он прибыл в Новосибирск, а в субботу, седьмого декабря, его пронесли по улицам Академгородка.

Старт второго новосибирского дня эстафеты был дан в НИИ патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина — именно отсюда началось, хотя и с опозданием, продвижение факела. Толпа зрителей, состоявшая главным образом из студентов а также пациенты клиники с интересом наблюдали за действием. А обставлено всё было весьма внушительно — автобусы, сопровождающие шествие службы, платформы официальных спонсоров сочинской олимпиады (Coca-Cola, Ингосстрах, РЖД). В числе факелоносцев были наши именитые земляки: двукратный олимпийский чемпион по легкой атлетике Виктор Маркин, трёхкратный олимпийский чемпион по греко-римской борьбе Александр Карелин, звезда КВН, а ныне телеведущая и актриса Татьяна Лазарева. Сменяя друг друга, прошли они по НИИ патологии кровообращения, что внесло немалое оживление в монотонный ритм больничной жизни, побывали в палатах, пообщались с больными, а затем с зажжённым от специальной лампы огнём двинулись дальше по маршруту «Бердское шоссе — проспект Строителей — Технопарк — проспект Академика Лаврентьева». Ну а потом, конечно, направились по Морскому проспекту к Дому учёных.

А здесь уже царило небывалое оживление. Люди всех поколений — бабушки и дедушки с внуками, молодые родители с колясками, целые классы и молодёжные группы, выстроившись по обе стороны дороги,



с нетерпением ожидали начала церемонии. Музыка, флажки, шарики, баннеры, как в ноябрьские или майские дни... Какой-то чисто академический дух чувствовался в этом традиционном единении, стремлении разнообразить жизнь, стать причастными к большому спортивному празднику. Событие явно не из разряда повседневных, да и вообще — лишний повод... Для одних посмотреть на красочное зрелище, для других собраться с друзьями, а для кого-то —



сфотографироваться с факелоносцами. Таких, надо сказать, было немало — просили подождать минутку, хватаясь за фотоаппараты, бежали вдоль дороги, чтобы первыми успеть к месту остановки. А один мальчишка, с восторгом сфотографировавшись рядом с факелом, гордо сказал: «Класс! Я папе pošлю!»

Около Дома учёных шествие на этом этапе закончилось сжиганием огня в лампаде, после чего прошёл торжественный ми-

тинг. Ещё в программе этого дня значились Новосибирский государственный университет, а также, уже за пределами Советского района — площадь Маркса, сноуборд-парк на Горской, ГПНТБ и площадь Ленина. Затем олимпийский факел продолжил своё шествие по Новосибирской (Куйбышев, Барабинск) и Омской области.

Ю. Александрова, «НВС»
Фото автора и Ю. Плотникова

Беззащитные памятники природы

Нынче так сложились обстоятельства, что во время поездок в составе экспедиционных отрядов под руководством А.К. Юрлова (ИСиЭЖ), Н.И. Ермолаевой и Л.М. Киприяновой (ИВЭП) мне удалось попутно обследовать несколько особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в статусе памятника природы Новосибирской области.

Всего в разных районах области к настоящему времени организовано 53 памятника природы суммарной площадью 44 тысячи гектаров. Работа по формированию сети ООПТ, в которую наряду с памятниками природы входят 24 заказника регионального значения и федеральный Кирзинский заказник, недавно получивший статус филиала Саяно-Шушенского государственного заповедника, идёт уже в течение многих лет и даже десятилетий. При этом многие из существующих ныне памятников природы объявлены таковыми благодаря инициативе и энтузиазму двух выдающихся новосибирских экологов: профессора А.Ю. Харитонов и бывшего руководителя Областного общества охраны природы В.Г. Щербак.

Наиболее продолжительные, а в период с 2000 по 2013 гг. практически ежегодные наблюдения проведены на острове Узко-редкий у северного побережья озера Чаны на стыке Барабинского и Чановского районов. Этот остров удостоен статуса памятника природы благодаря наличию лесного массива в его восточной половине и массовому гнездованию околоводных и водоплавающих птиц на западной оконечности и на отменях обоих мысов. В силу ряда причин в последние годы численность гнездящихся сизых чаек и диких уток здесь быстро сокращается. Восточная часть острова уже много лет не используется чайками и утками в сезон гнездования. В середине лета 2012 остров вовсе оказался обезображенным рукотворным низовым пожаром, который повредил также и нижний ярус островного леса.

По прошествии года в нынешнем июне мне довелось увидеть последствия выгорания верхнего почвенного слоя, где пострадали зимующие побеги и почки травянистых растений. Наиболее уязвимы для огня цветоносные побеги и почки, о чем можно было судить по отсутствию цветения прежде обычных здесь пионов, клубники, горичника и др. При этом другое распространенное на острове растение — чабрец (он же тимьян ползучий, или богородская трава) практически не пострадало, т.к. произрастало преимущественно на кочках-муравейниках, сооружённых насекомыми из песка и земли.

А вот муравейники ценного вида *Formica rufa*, которыми славятся многие из островов



озера Чаны, выгорели до подземного основания. Вместо них повсюду были мини-кратеры с золой на дне. Снимок демонстрирует гибель в огне низового пожара кустарников, подроста и нижних веток деревьев, что особенно сильно сказалось на опушках леса, где предыдущим летом было много гнёзд певчих птиц, а нынче те покинули выгоревший остров.

Удручающая картина лесной гари, знакомая мне с детства и юности в лесном краю междуречья Оби и Томи, всплывает в памяти каждый раз, когда приходится читать в трудах иных дендрологов модные в последние годы призывы прекратить бороться с пожарами и сплошными рубками и не заниматься лесовосстановлением. Мол, после пусть и самых обширных лесных пожаров и сплошных рубок всё в лесной экосистеме само собой восстановится быстрее и лучше, нежели при участии человека. В справедливости своих, на мой взгляд, крайне сомнительных прогнозов они предлагают людям убедиться через 200—300 лет. А их приятные для глаз и ушей лица, заинтересованные в быстрой наживе, рекомендации по свертыванию противопожарных мероприятий, ликвидации лесопитомников и вырубанию целых массивов ценнейших лесов, включая кедровники, подлежат-де немедленной реализации в угоду лесопромышленникам, нефтегазовому бизнесу, застройщикам и паразитально недальновидной теперь власти.

В своё время одним из первых в Новосибирской области статус памятника природы приобрел Казанцевский мыс, расположенный на полуострове в северо-восточ-

ной части озера Чаны. Этот прекрасный участок озёрной лесостепи известен далеко за пределами региона благодаря небольшому реликтовому сосновому бору, который каким-то чудом сохранился здесь в десятках, а то и сотнях километров на запад и юг от ближайших районов естественного произрастания сосновых лесов. Здешние сосны очень красивы, хотя и явно уменьшенных размеров в связи с экстремальными для них почвенно-климатическими условиями. Как в настоящем бору, нижний ярус образован кустами караганы (акация в просторечии), которые здесь, напротив, прямые гигантские. Особую живописность местности между полуостровами придают достаточно глубокие длинные заливы, солоноватая вода в которых в штиль быстро отстаивается и приобретает необыкновенный бирюзовый оттенок. Дно и берега заливов совсем не топкие, как на лучших пляжах.

Главную угрозу уникальному лесному массиву на Казанцевском мысу представляют люди, приезжающие на отдых и для общения с природой как из ближайших деревень, так и из довольно дальних городов, включая Барабинск и Омск. Нежелательные последствия пребывания людей здесь видны повсюду: разбитые грунтовые дороги, кучи мусора, кострища, срубленные деревья и т.д. и т.п. Кроме этого, меня сильно опечалило отсутствие возобновления сосен, что очень скоро будет грозить их полным исчезновением на полуострове. Почему-то до сих пор на прилегающих к бору пустошах никто не занимается посадками сосен своегообразного местного клона, а ведь здесь нет

проблем со сбором их шишек на семена.

Впервые за последние 15 лет удалось посетить озеро Минзелинское и его окрестности, где находится памятник природы «Болото Минзелинское» в лесистой и заболоченной части Колыванского района. Порадовало само озеро, восстановившее свои очертания после многоснежной зимы и длительного июня, кедровник, до сих пор зеленеющий на его северном берегу, сосновый бор, пусть и понесший тяжёлые потери от сплошных рубок и нескольких пожаров, но всё ещё богатый на грибы, ягоды и лекарственные травы. На прежних местах растут куртины той же прямостоячей лапчатки с народным названием калган. На деревьях вблизи полуразрушенной базы охотничьего общества сохранились установленные мною 20 лет назад гнездовья для древесной утки-гоголя. Наряду с прежними растениями значительное развитие получили заросли телореза, который ранее здесь практически не встречался, что служит признаком деградации водоема. Огорчило отсутствие на озере выводков диких уток и других водоплавающих птиц, которые три десятилетия назад встречались здесь в июле десятками и сотнями.

Во время обследования водоёмов разной степени минерализации в системах озер малых рек Бурлы, Карасука и Багана бросилось в глаза обилие речных раков там, где даже семь лет назад они отсутствовали или были редкостью. Теперь же они стали настоящим зоологическим ресурсом, пригодным для добывания на продажу наравне с рыбой, гамарусом или артемией. Для раков, как и для рыбы и водоплавающей дичи, в этих районах главной опасностью в последние годы стали брошенные китайские тонкосетчатые сети, в колоссальных количествах накапливающиеся в водоёмах и играющие роль постоянных ловушек почти для всего живого.

Нынешние экспедиционные поездки в очередной раз подтвердили важность и необходимость многолетних мониторинговых исследований разнообразной природной среды Новосибирской области, в том числе в целях сохранения памятников природы.

А. Яновский
Фото Д. Желтикова, ИСиЭЖ

<p>Наука в Сибири УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН Главный редактор Ю. ПЛОТНИКОВ</p>	<p>ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ «НВС» В НОВОСИБИРСКЕ! Любые номера газеты «НВС» можно приобрести или получить по подписке в холле первого этажа УД СО РАН с 9.00 до 18.00 в рабочие дни (Академгородок, Морской проспект, 2)</p>	<p>Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2. Тел/факс: 330-81-58; тел: 330-09-03, 330-15-59. Корпункты: Иркутск 51-35-26 Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39 Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см</p>	<p>Отпечатано в типографии ЗАО «Бердская типография» 633011, г. Бердск, ул. Линейная, 5. Подписано к печати 11.12.2013 г. Объем 3 п.л. Тираж 1500. № заказа Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.</p>	<p>Рег. № 484 в Мининформпечати России Подписной инд. 53012 в каталоге «Пресса России» Подписка 2014, 1-е полугодие, том 1, стр. 149 E-mail: presse@sbras.nsc.ru © «Наука в Сибири», 2013 г.</p>
--	---	--	--	---