



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

24 февраля 2011 года • 50-й год издания • № 8 (2793) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 7 руб.

НОВОСТИ

Премии Европейской академии

Клуб российских членов Европейской академии приглашает молодых российских ученых принять участие в 18-м конкурсе на соискание премий Европейской академии. Премии Европейской академии учреждены для поощрения и поддержки наиболее талантливых молодых ученых России. В 18-ом конкурсе (2011 г.) могут участвовать лица, не достигшие 34 лет к 31 декабря 2011 г. Премии присуждаются за фундаментальные научные исследования, выполненные в России и опубликованные в виде книг или статей в ведущих научных журналах. В 2011 г. будет присуждено 23 премии по 1000 долларов США по следующим областям знаний: математика/механика, физика, химия, науки о Земле, биология, медицина, гуманитарные науки. Премияльный фонд образован МАИК «Наука/Интерпериодика» и АРКБ «Росбизнесбанк». Сбор заявок по электронной почте заканчивается 15 марта 2011 г.

Грант на технологию получения биотоплива

Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН получил грант Федеральной целевой программы по биотехнологиям на исследование биокаталитических механоферментативных реакций деполимеризации и гидролиза полисахаридов в составе непищевого биовозобновляемого сырья.

Сложность задачи получения биотоплива из отходов сельхозпроизводства — опилок, соломы, стеблей кукурузы, шелухи сельхозкультур и др. — состоит в том, что в непищевом сырье содержится лигнин — полимер, который препятствует переработке целлюлозы в этанол. В лабораторных условиях уже удалось выделять целлюлозу из сырья с содержанием лигнина порядка 10 %. В планах — перейти на растительное сырье с большим содержанием лигнина.

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Институт динамики систем и теории управления СО РАН объявляет конкурс на замещение должности на условиях срочного трудового договора по соглашению сторон старшего научного сотрудника по специальности 05.25.05 «информационные системы и процессы». Заявление и необходимые документы направлять до 22.04.2011 г. по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134, каб. 407. Справки по тел.: 8(3952) 45-30-22. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах www.sbras.nsc.ru, www.idstu.irk.ru.

Учреждение Российской академии наук Сибирского отделения Институт биофизики объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника, имеющего ученую степень кандидата наук по специальности 03.00.10 «гидробиология», имеющего опыт анализа аминокислот, органического углерода и азота в компонентах водных экосистем, подтвержденный публикациями в профильных журналах, с высоким импакт-фактором. Документы для участия в конкурсе подавать в течение одного месяца со дня опубликования объявления по адресу: 660036, г. Красноярск, Академгородок, 50, стр. 50, ИБФ СО РАН. Тел.: 8(391-2) 43-15-79, e-mail: ibp@ibp.ru.

Инновации и энергоэффективность

Важность и необходимость повышения энергоэффективности хозяйственного комплекса страны — уже давно очевидная для всех задача. Удельное потребление энергии на единицу производимой продукции и услуг в России, не говоря уже о Сибири, в несколько раз выше, чем в развитых странах. Поэтому в энергетической стратегии вопросы энергосбережения и энергоэффективности рассматриваются как основные направления государственной политики России. В Сибирском отделении деятельность в этих направлениях координирует Совет по энергосбережению и энергоэффективности, который возглавляет чл.-корр. РАН С.В. Алексеев.



В конце прошлого месяца состоялся пресс-тур в Институт теплофизики СО РАН, основной темой которого стала «Инновационная энергетика». Подробности см. на стр. 7.

На снимке В. Новикова: профессор Анатолий Петрович Бурдуков и ведущий инженер Михаил Александрович Кузнецов около установки по сжиганию механоактивированного угля микропомола тепловой мощностью 5 МВт.

Диоксины — серьезная угроза Байкалу

Семнадцатого февраля на пресс-конференции в Доме журналистов Иркутска академик М.И. Кузьмин обнародовал результаты анализа проб донных отложений, отобранных со дна озера Байкал в зоне воздействия Байкальского ЦБК, полученные Институтом геохимии СО РАН. Эти данные говорят о том, что последствия сброса загрязненных сточных вод БЦБК будут сказываться на состоянии озера еще долгие годы даже после того, как комбинат будет наконец-то закрыт.

Пробы донных отложений были отобраны во время погружений глубоководных аппаратов «Мир» в июле 2010 года с различных глубин в районе сброса сточных вод Байкальского целлюлозно-бумажного комбината. Как известно, донные отложения хранят память воздействия на них долгие годы. Анализ проб проводился в ГУ «Башкирский республиканский научно-исследовательский экологический центр», поскольку в Иркутске пока таких приборов нет. Финансирование аналитических работ было осу-

ществлено Отделением международной неправительственной некоммерческой организацией «Совет Гринпис». Интерпретация полученных результатов, проведенная сотрудниками Института геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН подтвердила факт устойчивого воздействия сточных вод БЦБК на уникальную экосистему озера Байкал. Причем наибольшую опасность как для Байкала, так и для живущих на его берегах людей, представляют обнаруженные в пробах значительные концентрации стойких органических загрязнителей — диоксинов, признанных одними из самых опасных химических веществ, известных человеку. Главным источником этих веществ на Байкале является БЦБК.

Академик М.И. Кузьмин ознакомил журналистов с основными выводами ученых. Во-первых, уровни загрязнения донных отложений в районе сброса сточных вод БЦБК выше, чем на севере Байкала или в центральной части почти в 50 и 40 раз соответственно. Уровни загрязнения донных

отложений Байкала диоксинами, обнаруженные в 2010 году, совпадают с данными исследований 1997 года, что свидетельствует о высокой стабильности данных соединений и сохранении прежней ситуации с загрязнением диоксинами и родственными соединениями экосистемы Байкала. Соединения в отобранных пробах идентичны тем, что обнаруживаются в других озерах как в России, так за рубежом (например, в Финляндии), куда сбрасываются или сбрасывались отходы ЦБК, производящих белёную целлюлозу. Это ещё раз доказывает, что источником загрязнения Байкала диоксинами является Байкальский ЦБК.

Совершенно очевидно, что в таком природном объекте как озеро Байкал этих веществ не должно быть в принципе, так как фоновые значения содержания диоксинов в Байкале равны нулю.

«Известно, что донные отложения являются источниками вторичного загрязнения водоёмов. Печальный опыт изъятия загрязнённых донных отложений в Вели-

ких североамериканских озерах не привел к значительному положительному эффекту и едва ли может быть использован на озере Байкал. Загрязнение Балтийского моря привело к тому, что рыбу, выловленную в Балтийском море, в настоящее время запрещено продавать на территории Европейского союза. Поэтому, чем скорее Байкальский ЦБК будет закрыт, а государство и его собственники займутся ликвидацией последствий многолетнего воздействия комбината на Байкал, тем больше будет уверенности в будущем озера», — подытоживает академик М.И. Кузьмин.

Учёные считают, что необходимо проведение систематического контроля диоксинов в Байкале. Для проведения этой работы нужен хромато-масс-спектрометр высокого разрешения, стоимость его — 500 тыс. евро. Опыт работы на таком приборе у сотрудников Института геохимии СО РАН есть. Заявка на данный прибор подана в СО РАН.

Галина Киселева, г. Иркутск

ВЕСТИ

Командировка в США

С 6 по 15 февраля делегация Сибирского отделения РАН в составе председателя СО РАН академика А. Л. Асеева и первого заместителя председателя академика Р. З. Сагдеева, президента фонда «Технопарк новосибирского Академгородка» посетила крупнейший в столичном регионе США Мэрилендский университет в пригороде Вашингтона, предприятия Кремниевой долины вблизи Сан-Франциско и Университет Южной Калифорнии (г. Лос-Анджелес).

В Мэрилендском университете делегация посетила физический факультет, кафедрой физики плазмы и космических исследований которого заведует профессор, академик РАН Рональд Сагдеев. Гостям были представлены работы по изучению состава лунного грунта, в которых получены, в частности, сенсационные результаты — в лунном грунте обнаружена вода! Большой интерес вызвали исследования искусственной ионосферной плазмы на полигоне на Аляске в рамках высокочастотной активной ауроральной программы (в английской аббревиатуре HAARP). Участники программы с американской стороны подчеркнули исследовательский характер экспериментов и постарались развеять многочисленные домыслы и непрофессиональные суждения в прессе о якобы негативном влиянии работы мощного СВЧ-излучателя на климатические изменения в мире. Достигнута принципиальная договоренность об участии в экспериментах по искусственной ионосферной плазме учёных Сибирского отделения.

Громадное значение американская сторона уделяет совместной работе с российскими коллегами, в частности, с Институтом ядерной физики СО РАН по радиотерапии опухолей с использованием высокоинтенсивных пучков протонов и ионов. Особо было подчеркнуто, что по многим позициям, в частности, по оборудованию для электронного охлаждения пучков ИЯФ обладает лучшими достижениями в мире. Гости ознакомились с организацией работ, результатами и технологическим оснащением в наноцентре Мэрилендского университета, встретились с его директором Джоном О'Коннором (J. O'Connor). Обстоятельная дискуссия состоялась при посещении Мэрилендского института технологий и предпринимательства, директор проф. Д. Барби (D. Barbe) и Мэрилендского международного бизнес-инкубатора, директор Р. Ду (R. Duh).

На заключительной встрече с президентом Мэрилендского университета проф. Уоллесом Ло (Wallace D. Loh) было подписано соглашение между Мэрилендским университетом и Сибирским отделением РАН о сотрудничестве в области взаимных научных интересов, обмене специалистами и студентами, проведении совместных научных школ, семинаров и конференций. Академик Р. З. Сагдеев и проф. Д. Барби подписали соглашение между Мэрилендским университетом, Сибирским отделением РАН и Технопарком новосибирского Академгородка о сотрудничестве в области инновационной деятельности и организации взаимодействия между малыми фирмами в составе технопарка и бизнес-инкубатором Мэрилендского университета.



В Кремниевой долине (гг. Сан-Хосе, Санта-Клара, Саннивейл) делегация провела переговоры в Технологическом центре Кремниевой долины (Silicon Valley Technology Center — SVTC), в фирме Spatial Photonics и в корпорации «Интел». В корпорации «Интел» академик А. Л. Асеев выступил с докладом о работе институтов СО РАН в области физики полупроводников и её приложений, который вызвал большой интерес сотрудников корпорации, в том числе директора корпорации по технологической стратегии д-ра Паоло Гарджини (P.A. Gargini) и директора лаборатории фотоники д-ра Марио Паничча (M. Panichcia). Наибольшую заинтересованность вызвали результаты ИФП СО РАН по разработке полупроводниковых лазеров с вертикальным резонатором для систем скоростной передачи данных до 1 терабита в секунду и разработке нанотранзисторов на ультратонких структурах кремний-на-изоляторе.

Подробно обсуждались пути преодоления ограничений на минимальный размер элементов полупроводниковой электроники, которые уменьшаются вдвое каждые два года в соответствии с эмпирическим законом Мура (проф. Gordon E. Moore, один из основателей и почетный директор корпорации «Интел»). Достигнута договоренность о совместной работе в этой области корпорации «Интел» и институтов СО РАН в рамках деятельности российского отделения корпорации. В лаборатории фотоники гостям продемонстрировали последние результаты корпорации в разработке оптических элементов на кремнии, обеспечивающих достижение терабитных скоростей передачи данных. Отметим, что за эти результаты д-р М. Паничча был удостоен звания «Учёный 2008 года» по версии журнала R&D Magazine.

С Технологическим центром Кремниевой долины (директор B. Bruggeman) и компанией B-Global Partners (директор Victor Boksha) подписано соглашение о сотрудничестве сторон по созданию технологических линий (исследовательской и продуктовой) мелкосерийного производства специализированных интегральных схем на основе разработок ИФП СО РАН в Технопарке новосибирского Академгородка. От российской стороны Соглашение подписали председатель СО РАН академик А. Л. Асеев и первый заместитель председателя СО РАН, президент фонда «Технопарк новосибирского Академгородка» академик Р. З. Сагдеев.

В Лос-Анджелесе состоялось посещение одного из крупнейших университетов города — Университета Южной Калифорнии (USC) и ознакомление с работами в области биологии и фундаментальной медицины, которые ведутся в современном комплексе хорошо оснащенных медицинских клиник, включающих институт генетической медицины, нейрогенетический институт, институт регенеративной медицины, институт исследования рака и др. Достигнута принципиальная договоренность о взаимодействии между USC и институтами СО РАН в области фундаментальной медицины, включая подготовку совместных заявок в фонд «Сколково».

Оценивая итоги командировки в целом, следует отметить громадный потенциал взаимодействия институтов СО РАН с научными учреждениями США, реализация которого несомненно позволит решить масштабные задачи модернизации российской экономики, поставленные руководством страны.

Соб. инф.
На снимке:
— академики **А. Л. Асеев** и **Р. З. Сагдеев** рассказывают об итогах поездки в США новосибирским журналистам.
Фото В. Новикова

Научные мероприятия СО РАН в марте

2—4, г. Новосибирск. Всероссийская конференция «Нелинейные волны», посвященная памяти чл.-к. РАН В. М. Тешукова (<http://sites.google.com/site/nonlinearwaves2011/>). Организатор — Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 15; тел.: (383) 333-20-13; тел./факс: 333-16-12; e-mail: chesnokov@hydro.nsc.ru).

22—25, г. Новосибирск. Всероссийская научная конференция «Лирические и эпические сюжеты и мотивы в русской литературе». Организатор — Институт филологии СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8; тел.: (383) 330-47-72; факс: 330-15-18; e-mail: motiv_ifl@ngs.ru).

22—25, г. Новосибирск. IV Всероссийская конференция «Взаимодействие высококонцентрированных потоков энергии с материалами в перспективных технологиях и медицине» (<http://www.itam.nsc.ru/conferences/clapt2011/>). Организатор — Институт теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1; тел./факс: (383) 330-73-42; e-mail: laser@itam.nsc.ru).

26—27, г. Новосибирск. XXXVII Сибирская геологическая олимпиада школьников. Организаторы — Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; тел.: (383) 363-42-21; факс: 330-26-58; e-mail: rashkova@ggd.nsu.ru); Институт геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН; Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Коптюга, 3).

3 дня, г. Новосибирск. Всероссийская научная конференция «Яншинские чтения». Организатор — Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Коптюга, 3; тел.: (383) 333-29-00; факс: 333-23-01).

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Институт математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: старшего научного сотрудника (кандидата наук) по специальности 01.01.09 «дискретная математика и математическая кибернетика» — 1 ставка; старшего научного сотрудника (кандидата наук) по специальности 01.04.02 «теоретическая физика» — 1 ставка; ведущего научного сотрудника (доктора наук) по специальности 05.13.18 «математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» — 1 ставка. Срок подачи заявлений и необходимых документов — не позднее двух месяцев со дня опубликования объявления. Конкурс будет проводиться на заседании Ученого совета института 29 апреля 2011 г. в 15:00 в конференц-зале ИМ СО РАН. С победителями конкурса на должности старшего научного сотрудника заключается срочный трудовой договор. 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).

Учреждение Российской академии наук Лимнологический институт Сибирского отделения РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника в лабораторию гидрологии и гидрофизики по специальности 25.00.27 «гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия» — кандидата географических наук. Срок подачи документов — не позднее двух месяцев со дня опубликования объявления. С победителем конкурса может быть заключен срочный трудовой договор по соглашению сторон. Заявление и документы подавать в конкурсную комиссию по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3. Справки по тел.: 8(3952) 42-27-02. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы в сети Интернет на сайтах Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>) и института (<http://www.lin.irk.ru>).

Молодёжная конференция к Дню российской науки

Одинадцатого февраля в Институте экологии человека СО РАН состоялась VI Конференция молодых учёных, посвященная Дню российской науки. В работе конференции приняли участие студенты Кемеровского государственного университета.

Вниманию участников заседания было представлено 9 докладов по трём основным направлениям: молекулярная экология человека, гуманитарные исследования и экология растительных ресурсов. Члены Экспертного совета конференции (руководители отделов института) — д. м. н., проф. А. Н. Глушков, д. и. н., проф. В. В. Бобров, д. б. н., проф. А. Н. Куприянов — отметили высокий уровень подготовки докладчиков и актуальность работ.

По итогам конференции Экспертный совет, учитывая мнение участников конференции, выделил три лучших доклада: «Ассоциации полиморфизмов генов интерлейкинов с идиопатическими потерями плода у женщин» (О. С. Попова), «Реминисценция сейминско-турбинской изобразительной традиции в тагарском искусстве (Н. Н. Моор)», «Формирование корневых систем сосны обыкновенной на рекультивированных отвалах Кузбасса» (В. И. Уфимцев). Авторы лучших докладов были награждены дипломами и денежными премиями.

Н. А. Корнясова, председатель
Совета молодых учёных
Института экологии человека СО РАН

В центре внимания — проблемы Сибири

Центральным событием Дней науки в Институте географии СО РАН стала научная сессия «Сибирь в контексте глобализации», проходившая 8 и 9 февраля. Доклады затрагивали острые проблемы одного из самых обширных мировых географических регионов.

А. В. Мяззель и А. К. Черкашина рассмотрели математические модели влияния разных глобальных изменений на природу, хозяйство и общество, О. И. Бахенова, обобщив материалы многолетних исследований, показала, как функционируют денудационные системы. И. Б. Воробьева прочитала доклад «Влияние циклических изменений климата на состояние геосистем островной лесостепи юга Средней Сибири».

Большое внимание уделено и главной политико-географической проблеме — идентификации хозяйственно-экономической и социальной субъектности Сибири (Б. М. Ишмуратов). Немало сообщений посвящалось разным сторонам жизни Байкальского региона (Н. М. Сысоева и И. А. Дец, А. Д. Абалаков и Н. С. Панкеева, С. Б. Кузьмин).

Были затронуты и социальные проблемы Сибири (Н. В. Воробьев, Г. Б. Дугарова). Рассмотрены современные геоинформационные технологии для эффективного решения разнообразных локальных, региональных, национальных и международных задач (И. Н. Владимиров). То и дело возникали жаркие дискуссии, во время которых все желающие могли высказать свое мнение и задать вопросы докладчикам.

Финальным аккордом научной сессии стало обсуждение структуры, содержания и этапов работы над планируемой к выпуску Институтом географии им. В. Б. Сочавы СО РАН серией книг «География Сибири в начале XXI века». Она будет состоять из пяти томов, носящих характер научно-справочных изданий и затрагивающих основные составляющие географии как науки.

В рамках Дней науки в институте проходили Дни открытых дверей для студентов географического факультета Иркутского государственного университета, а также для учащихся школ и колледжей города. Ведь молодые люди, сделавшие первые шаги в большую науку еще на студенческой скамье, имеют возможность продолжить свои научные изыскания в аспирантуре ИГУ, а впоследствии смогут пополнить ряды молодых сотрудников Института географии!

Юлия Струглиная, г. Иркутск

Ориентир — фундаментальная математика

Омский филиал Учреждения Российской академии наук Института математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения РАН (ОФ ИМ СО РАН) был основан решением Учёного совета ИМ СО АН СССР в марте 1978 года в результате целенаправленной политики академика Г.И. Марчука, который в то время начал «рассредоточивать» науку по регионам.

Под руководством д.ф.-м.н., профессора В.Н. Ремесленникова был сформирован Омский комплексный отдел ИМ СО АН СССР в составе двух лабораторий по следующим направлениям — исследования в области алгебры и математического анализа, теоретическая и прикладная кибернетика. «Мы изначально были ориентированы на фундаментальную математику и приложения в радио- и машиностроительном комплексе», — говорит директор филиала с 2001 года, заместитель председателя Омского научного центра СО РАН д.ф.-м.н., профессор В.А. Топчий, — работали с аэрокосмическим объединением «Полёт», у нас имелось много договоров — с моторостроительным заводом, с различными конструкторскими бюро... Но в 90-е годы это сотрудничество практически прекратилось, и сейчас у предприятий почти нулевой интерес к науке, да и денег особо нет. Словом, связи с промышленностью у нашего филиала так и не возродились, но — ищем, пытаемся наладить новые контакты. А вообще создавались мы долго и сложно...»

Действительно, через пять лет после создания Омский комплексный отдел ИМ СО АН СССР был преобразован в Комплексный отдел Вычислительного центра СО АН СССР, который возглавил д.ф.-м.н., профессор Б.А. Рогозин. В него вошли ещё две лаборатории Вычислительного центра СО АН СССР и одна лаборатория Института гидродинамики СО АН СССР. В 1990 году на базе Отдела был создан Институт информационных технологий и прикладной математики СО АН СССР, который в 1997 году был реорганизован в Омский филиал Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН — ОФ ИМ СО РАН. «Мы вернулись в лоно породившего нас института, с которым всегда существовали устойчивые научные и научно-организационные связи, — продолжает Валентин Алексеевич. — Несмотря на относительно небольшое количество сотрудников (52 человека, из которых 40 — научные сотрудники), филиал достаточно продуктивен в своей деятельности. За годы его существования защищено 14 докторских и более 40 кандидатских диссертаций. Работает аспирантура, в которую ежегодно принимают порядка семи человек. В филиале немало молодых сотрудников, но увеличить их число мешают проблемы со ставками. При поддержке головного института мы, безусловно, получаем молодёжные ставки в рамках политики СО РАН и Президента России, но, как и для всех научных учреждений, этого маловато».

По словам директора ОФ ИМ СО РАН, филиал с первых дней был нацелен на взаимодействие с математическим факультетом (сейчас он реорганизован в Институт математики и информатики) Омского государственного университета. На кафедрах ОмГУ работают практически все сотрудники. На базе филиала проходит специализацию большое число студентов, многие из которых затем поступают в аспирантуру филиала или ОмГУ. Это даёт свои результаты: филиал более чем наполовину укомплектован выпускниками ОмГУ (отметим, что сначала это были в основном выпускники НГУ и сотрудники НИИЦ СО РАН). Активно ведётся сотрудничество и с другими вузами города. Основными научными направлениями ОФ ИМ СО РАН являются: алгебра, теория чисел и математическая логика; геометрия и топология; теория вероятностей и математическая статистика; дискретная оптимизация; вычисли-



тельная математика; математическое моделирование и методы прикладной математики. Научные исследования выполняются в пяти лабораториях.

Лаборатория комбинаторных и вычислительных методов алгебры и логики (заведующий — Заслуженный деятель науки РФ, д.ф.-м.н., профессор В.Н. Ремесленников) занимается исследованиями по алгебраической геометрии; работает над алгебраическими системами, генерической сложностью алгоритмов, квазиконформным анализом и геометрическими аспектами теории операторов, частично коммутативными группами и групповыми действиями на топологических пространствах и кольцах. За цикл работ «Алгебраическая геометрия для свободных групп и алгебр Ли» основателю омских математических подразделений В.Н. Ремесленникову в 2007 г. Президиумом РАН присуждена премия имени И.М. Виноградова.

Лабораторией теоретико-вероятностных методов руководит д.ф.-м.н., профессор В.А. Топчий. Когда-то её сотрудники рассчитывали траекторию полётов космических аппаратов, разрабатывали программное обеспечение для подготовки специалистов по управлению спутниками, а сейчас работают в области построения стохастических моделей биологических систем, доказательстве предельных теорем для случайных процессов, а также разработки методов имитационного моделирования и статистической обработки данных. «С одной стороны, — рассказывает Валентин Алексеевич, — мы занимаемся фундаментальными проблемами теории вероятности, а с другой, нас интересуют контакты с биологами и медиками. В частности, есть совместный проект с Институтом цитологии и генетики (академик Н.А. Колчанов), пытаемся общими усилиями развивать тематику по биоинформатике, моделируем процесс распространения туберкулеза и прочих социально значимых заболеваний».

Лаборатория методов преобразования и представления информации, которой руководит д.т.н., профессор С.В. Зыкин, имеет прикладную направленность. Сотрудники лаборатории занимаются разработкой методов и алгоритмов построения представлений данных для их аналитической обработки

с использованием многомерных, полнотекстовых и географических баз данных. Ещё одно достаточно интересное, сугубо прикладное направление — организация ситуационных центров, разработка методики беседы людей, говорящих на разных языках. Имеются в виду специалисты разного профиля, у которых под каждым словом скрываются различные понятия. Учёные для упрощения подобных контактов разрабатывают технологии поддержки принятия решений, модели организации общения и визуализации.

В лаборатории дискретной оптимизации (заведующий — д.ф.-м.н., профессор А.А. Колоколов) занимаются разработкой и анализом методов решения таких задач оптимизации как задачи целочисленного программирования, оптимального размещения, календарного планирования, управления поставками продукции, часть из которых возникают в экономике, планировании, управлении, проектировании и других областях. Например, молодой учёный к.ф.-м.н. Антон Еремеев вёл договор по разработке гибридных методов частично целочисленного линейного программирования с фирмой BASF Aktiengesellschaft (Германия, г. Людвигсхафен) и договор по описанию методов формирования хабов в расчетной модели оптового рынка электроэнергии (мощности) и построению хабов с использованием этих методов с Некоммерческим партнёрством «Совет рынка по организации эффективной системы оптовой и розничной торговли электрической энергией и мощностью» (г. Москва).

И, наконец, лаборатория математического моделирования в механике, возглавляемая д.ф.-м.н., профессором А.И. Задорным. Её направления — разработка и обоснование разностных схем для задач с пограничным слоем в ограниченных и неограниченных областях, численное моделирование течений вязкой жидкости, разработка методов расчета переноса примесей в атмосфере и поиска источников загрязнений, а также решение прикладных задач в области ветроэнергетики и обтекания контуров. «Когда-то, — вспоминает В.А. Топчий, — это было большое подразделение. Сейчас оно «свернулось», прикладной работы почти не ведётся.

Ранее сотрудники лаборатории вели договор с Областным комитетом природы, но в настоящее время реальной поддержки экологических исследований нет».

Помимо научных лабораторий, в состав Омского филиала ИМ СО РАН входит ИВЦ — Информационно-вычислительный центр — «столп всей информационной и вычислительной систем как филиала, так и Омского научного центра», начальником которого является к.ф.-м.н. В.А. Алгазин. Работы ведутся и поддерживаются в рамках целевых программ СО РАН «Телекоммуникационные и мультимедийные ресурсы СО РАН» и «Суперкомпьютер». Эта структурная единица, целиком и полностью ориентированная на новые технологии, имеет современную аппаратуру для обеспечения интернетом научных подразделений ОНЦ СО РАН. Перед ИВЦ стоят следующие задачи: дальнейшее развитие и штатная эксплуатация телекоммуникационной инфраструктуры Омского научного центра и филиала в частности; предоставление высокоскоростного доступа к локальным, региональным и мировым информационным ресурсам; развитие и совершенствование специализированных систем мониторинга и статистики работы сети; разработка и создание перспективной телекоммуникационной инфраструктуры науки и высшей школы города.

Год назад на базе ОФ ИМ СО РАН был создан Омский региональный суперкомпьютерный центр коллективного пользования. В состав Центра входит кластерный суперкомпьютер MBC-1000/128 на базе 128 процессоров DEC Alpha 21264/667 MHz/4Mb SLC и 2-х модульный суперкомпьютерный кластер Tesla Meijin, использующий четырехъядерный процессор Intel Core i7 Extreme. После полного завершения работ суммарные вычислительные мощности центра возрастут до 468 Гигафлоп при вычислениях с двойной точностью и 6 Терафлоп при вычислениях с одинарной точностью. Как отмечает Валентин Алексеевич Топчий, времени прошло не так уж много, поэтому мощность задействованы пока не полностью, но работа в этом направлении ведётся.

На вопрос, чего же всё-таки больше в деятельности Омского филиала Института математики — прикладных или фундаментальных компонентов, В.А. Топчий отвечает однозначно — фундаментальных. «В плане «приложений» мы можем многое предложить, но никто, по сути, не хочет сотрудничать. Есть лишь некоторые прорывы. Единственное, пожалуй, звено, где можно пробиться — это медицина. Мы активно сотрудничаем с Омской медицинской академией (правда, на безвозмездной основе): лаборатория С.В. Зыкина формирует для них базы данных, собирая информацию из различных источников, разрабатывает методы динамического формирования представлений данных для их последующей аналитической обработки. В частности, разрабатываются технологии расчета медицинских оценочных шкал. Поскольку эти технологии требуют существенных вычислительных затрат, то в настоящее время мы пытаемся адаптировать их под вычислительные мощности кластерных систем».

Вот и получается, математика — наука фундаментальная.

Ю. Александрова, «НВС», г. Омск
На снимке:

— председатель СО РАН ак. А.Л. Асеев запускает работу омского кластерного суперкомпьютера.
Фото В. Новикова

Дни науки в Новосибирском институте органической химии им. Н.Н. Ворожцова проводились 7, 9, 11 и 15 февраля. С экскурсиями в институте побывали 111 человек.

7—9 февраля институт принимал студентов 2-го курса факультета естественных наук НГУ. Студентов ознакомили с основными научными направлениями, которые развиваются в институте, продемонстрировали возможности Центра Международной научно-технической сети STN по обучению поиску химической информации и библиометрическому анализу. Экскурсанты посетили Центр коллективного пользования, где сосредоточено новейшее оборудование для проведения цикла физико-химических исследований — ЯМР-, ЭПР-, ИК-, УФ-спектроскопия, масс-спектрометрия, элементный, рентгеноструктурный анализ и др., по-

бывали в лабораториях азотистых и гетероциклических соединений, где им были продемонстрированы методы работы исследователя — химика-синтетика.

11 февраля институт принимал школьников Академгородка. Перед учащимися выступил заместитель директора по науке д.х.н. А.Я. Тихонов, который рассказал об основных научных направлениях института, важнейших результатах, полученных в институте, наиболее интересных разработках, переданных в народное хозяйство страны.

Затем школьников ознакомили с физико-химическими методами Центра коллективного пользования, где они смогли увидеть работу на самых современных прибо-

рах. Кроме того, школьники посетили лабораторию гетероциклических соединений, где им наглядно и доступно продемонстрировали ряд химических реакций, показали оборудование химической лаборатории.

Далее школьники посетили музей истории института и мемориальный кабинет академика В.А. Коптюга. Здесь их ознакомили с историей института, который работает уже 53 года, основными научными школами, трудами основателей института академиков Н.Н. Ворожцова, В.А. Коптюга, чл.-корр. АН СССР В.П. Мамаева и других ведущих учёных.

Большой интерес у ребят вызвал мемориальный кабинет академика В.А. Коптю-

га, которому в этом году исполнилось бы 80 лет. Здесь представлено большое количество материалов, фотографий, документов, отражающих жизненный путь этого талантливого, блестящего учёного, прекрасного организатора науки, великого гражданина России.

15 февраля институт посетили студенты 5-го курса Института естественных и социально-экономических наук Новосибирского государственного педагогического университета. Они ознакомились с работой Опытного химического цеха и лабораторией физико-химических методов исследования, где им продемонстрировали новейшее современное оборудование Центра коллективного пользования и возможности его использования в химии.

А.Я. Тихонов,
зам. директора НИОХ, д.х.н.

Дни науки в НИОХ

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

Главное в жизни — доброта!

Накануне восьмидесятилетия, которое пришлось на 21 февраля, мы побеседовали с замечательным человеком, учёным-геофизиком, Заслуженным деятелем науки РФ, академиком РАН, доктором технических наук, профессором, главным научным сотрудником ИНГГ СО РАН, любимым преподавателем не одного поколения студентов ГГФ НГУ Юрием Николаевичем Антоновым.

— Детство моё было непростым. Родился я в Новосибирске в 1931 году, отец был родом из Колывани, мама — из Тобольска. Молодая семья сначала жила на ул. Крылова, в доме, собранном из деревянной бани, которую отец получил в наследство. Через три года после моего рождения родители переехали в новый коммунальный дом. В одном из углов двора особняком размещались стайки для скотины — в то время люди в основном опирались на своё хозяйство. Жили с соседями дружно, был даже Красный уголок, где проходили собрания и даже концерты самодеятельности.

Отец умер перед самой войной, в поездке, возвращаясь с Колымы, войну мы с мамой и сестрой пережили. Сестра, окончив десять классов в 1941 году, работала на «СИБСЕЛЬМАШе», я учился в начальной школе. Помню первого учителя — Андрея Николаевича Тамбовцева, с которым встретили войну. До войны на большой перемене нам приносили в класс булочки, с началом войны они становились всё меньше, темнее, а вскоре, в период первой военной зимы и вовсе исчезли из рациона школьников. Правда, на Красном проспекте во время войны детям давали в свою посуду порцию манной каши. Бесплатно. Однако это питание было недолгим... Особенно светлые воспоминания остались от первых классов школы. Уже тогда я был отмечен похвальными грамотами и даже бюстиком В. И. Ленина, на тыльной стороне которого был приклеен текст «...за хорошую учебу и примерное поведение».

С началом войны школы начали превращаться в госпитали. Мы переходили из одного здания в другое, периодически наш класс размещался в обычных домах, освобожденных от жильцов. Квартиры освобождали для эвакуированных из Москвы и Ленинграда, выселяя людей из квартир «с отправкой в село». Соседская семья (мать и пятеро детей) таким путем исчезла из нашего дома, мы чудом избежали этой участи.

Подрабатывать мы начали с первых летних военных каникул, участвовали в многоступенчатом процессе изготовления металлических пуговиц для военного обмундирования, за этот труд получали дополнительную (к детской) рабочую карточку на хлеб.

Кроме того, мы копнили сено, пололи сорняки на полях (вот уж противная работа!), копали картошку. Пайки хлеба по карточкам и картошка — это был основной рацион военных лет.

В 1945 году (с 6-го класса) пришлось бросить школу и пойти работать на Новосибирскую швейную фабрику «Сибодожда» рабочим. Вначале ремесником, затем механиком по ремонту швейных машин. Во время войны там шли в основном ватные чехлы для двигателей военных истребителей. Постепенно я начал разбираться в устройстве швейных машин и даже научился их ремонтировать. Работали в две смены по 12 часов, невзирая на возраст, кажется, вплоть до 1947 года.

Чехлы выпускались до конца 1946 года, ведь за годы войны всё производство работало исключительно на военные нужды. Постепенно фабрика переходила на пошив одежды: телогрейки, обмундирование.

— При таком напряженном рабочем дне времени, наверное, больше ни на что не оставалось. Но всё же были какие-то мальчишеские интересы, увлечения — рыбалка и так далее? Интересно, а во что играли дети тех лет, до войны?

— Вспоминаются чудные детские посиделки, рассказывали страшные истории, иногда было настолько жутко, что мурашки бегали по коже и волосы вставали дыбом. Слушали бесконечные повторы киношных сцен, которые все видели множество раз (кино было редким событием, один фильм шел в кинотеатре подолгу) — это были «Чапаев», «Ленин в Октябре», «Весёлые ребята» и другие. Старшие, которым позволялось ходить на Чарли Чаплина, артистично показывали смешные сценки. Спорили, перебивали друг друга и даже дрались.

Устраивали битвы на саблях, изготовленных из ивовых прутьев. Наши пальцы на правой руке постоянно были в ссадинах и крови от сражений. Играли в «разведчиков» с элементами прятков, в войну. А в годы войны ездили по Оби, старались добыть пропитание — рыбу, картошку и т.д.

Госпиталь для тяжело раненных бойцов, расположенный рядом с нашим домом, был целым отдельным миром. На территорию не пускали, но мы всё равно ухитрялись туда проникать, военные нас подкармливали, кроме того, только там можно было посмотреть кино, во время войны его больше нигде не



Юрий Николаевич Антонов — специалист с мировым именем по электромагнитным методам исследования в нефтегазовых скважинах разведочного и эксплуатационного бурения, автор более 150 научных публикаций, в том числе 5 монографий, 15 изобретений, включая 6 патентов. Его труды широко известны и получили признание как в нашей стране, так и за рубежом. Результаты исследований Ю.Н. Антонова по методу ВИКИЗ вошли в два издания

учебника для вузов «Общий курс геофизических исследований скважин» (1977, 1994 г.). Опубликованные монографии «Технология исследования нефтегазовых скважин на основе ВИКИЗ» (2000 г.) и «VIKIZ Method for logging Oil and Gas Boreholes» (2002 г.) востребованы геофизическими и нефтяными компаниями, использующими технологию. Ю.Н. Антонов долгое время являлся заместителем председателя Диссертационного совета по защите докторских диссертаций при ОИГТИМ СО РАН, членом Объединенного научного совета по наукам о Земле СО РАН, Ученого совета ОИГТИМ, Ученого совета ИГФ, членом редколлегий журнала «Геология и геофизика». В настоящее время Ю.Н. Антонов является членом Диссертационного совета по защите докторских диссертаций при ИНГГ СО РАН, Ученого совета Геолого-геофизического факультета НГУ и членом геофизических обществ «ЕАГО» и «SPWLA». В течение своей научной деятельности Ю.Н. Антонов многократно поощрялся благодарностями и премиями за успешное выполнение научных исследований и педагогическую деятельность. Он имеет государственные награды, Почетные грамоты Министерства образования РФ, Президиума РАН, Президиума СО РАН. В настоящее время Ю.Н. Антонов работает вместе с сотрудниками ИНГГ СО РАН, НПП ГА «Луч» и студентами НГУ над новым методом исследования скважин на основе несинхронных гармонических частот с широким спектром пространственного разрешения геологической среды в разрезе скважин.

показывали. Раненные прятали нас от суровых дежурных врачей.

— А как вы решили продолжить учебу?

— В 1947 один работник комсомола районного масштаба настоятельно порекомендовал мне продолжить обучение в школе рабочей молодежи. Я подумал и согласился. В послевоенный период такая форма образования стала широко применяться по всей стране. В шестом классе я был самым молодым, одноклассники — в основном демобилизованные военные. Я преодолел 6 и 7 классы и в 1949 году, оставив фабрику, которой были отданы четыре года, поступил в Новосибирский техникум авиационной промышленности.

Я был зачислен, несмотря на далеко не блестящие оценки на вступительных. Этому предшествовала персональная беседа с директором Виктором Вениаминовичем Мануйловым. Обещание учиться, данное ему, я сдержал и окончил учебу с красным дипломом, правда, уже после армии.

Если первый этап учебы в техникуме продолжился около двух лет и был связан с отделением холодной обработки металлов резанием (ХОМР), то после службы пришлось заняться электротехникой (сам техникум был перепрофилирован).

Учебу продолжил по специальности «конструирование радиотехнической аппаратуры». Знакомство с теорией, соседствующее с практической работой на станках и в мастерских, заложило определенные навыки на всю жизнь. Окончание техникума с отличием способствовало, в какой-то степени, моему трудоустройству в Западно-Сибирский филиал академии наук и одновременно позволило поступить на заочное обучение в филиал Московского энергетического института. Вскоре был открыт в НЭТИ филиал МЭИ, где я и закрепился на вечернем отделении радиотехнического факультета. Эта форма обучения мне больше пришлась по душе, дисциплинировала, позволяла вживую общаться с преподавателями.

— Юрий Николаевич, а что вам дала служба в армии? Где вы служили?

— Это была отдельная школа жизни. В 1951 году меня призвали на флот, в бригаду торпедных катеров Камчатской военной флотилии. Там я провел 5 лет. Я попал в группу, обслуживающую автономный режим торпедных катеров, без экипажа, по радиоуправлению. Это было секретное в то время оборудование, установленное на легендарные торпедные катера типа Г-5, использовавшиеся в войне с фашистами. Катера имели два двигателя по 2500 л/с, заправка — чистейший бензин, скорость — 60 узлов (это около 100 км/час). Их внешний вид напоминал ракету, торпеды укладывались в кормовых желобах и сбрасывались в воду по ходу катера, который успевал сманеврировать от направления торпед. Радиоуправление шло с ведущего катера, в те времена на флоте вертолетов не было. Блоки различного назначения представ-

ляли в своей «сердцевине» уникальные технические достижения того времени. Это впечатление не исчезло до сих пор, несмотря на чудеса современной схемотехники, и вызывает гордость за нашу страну, её специалистов. Общение с техникой такого уровня сложности дало базу для дальнейшей жизни.

— Юрий Николаевич, а как получилось, что вы стали учёным-геофизиком?

— После окончания техникума нас, группу выпускников, направили трудоустроиваться в авиационный институт (возле Чкаловского завода), но оказалось, что нас там не ждали, у них не было вакансий. А поскольку Геологический институт Западно-Сибирского филиала Академии наук находился рядом с моим жильём, я решил попробовать устроиться туда. В итоге меня приняли в лабораторию абсолютного геологического возраста лаборантом, где я и проработал некоторое время, вплоть до открытия Сибирского отделения. И в 1959 году наша лаборатория в полном составе была принята в Институт геологии и геофизики СО РАН.

— Как проходили первые годы работы в институте?

— Я был привлечен на работы, связанные с разработкой радиочастотных масс-спектрометров. В лаборатории исследовались образцы пород по методикам изотопного анализа с использованием масс-спектрометров. Также масс-спектрометры использовались для исследования верхних слоёв атмосферы (в то время начались космические исследования, и это была закрытая тема). Нужны были анализаторы для изучения состава газов в околоземном пространстве. Одним из таких приборов и стал компактный радиочастотный масс-спектрометр (РМС). Этими исследованиями занималась небольшая группа бывших фронтовиков — Евгений Федорович Доильницын и Анатолий Иустинович Трубецкой, Мира Яковлевна Щербакова.

Схемотехника для РМС и стала темой моего диплома на звание инженера. В 1963 году я закончил институт, наша научная группа завершила исследования, связанные с масс-спектрометрами, распалась, и руководитель группы А.И. Трубецкой перешёл в Институт математики, пригласив меня с собой. Не прошло и двух недель, как раздался звонок из ИГиГ. Андрей Алексеевич Трофимук интересовался, почему я ушёл в Институт математики (инженер, который только-только начал работать!). Я ответил, что ушёл вслед за руководителем. Он порекомендовал мне вернуться в конструкторское бюро института, на должность инженера. Я с радостью согласился и в 1963 года вся моя последующая деятельность связана с лабораторией электромагнитных полей.

Руководитель лаборатории Дмитрий Сергеевич Даев предложил мне поучаствовать в разработке аппаратуры для нефтегазовых скважин, так называемого диэлектрического индукционного каротажа (ДИК). Гео-

рия метода показывала, что поскольку вода более чем на порядок отличается от аналогичных свойств нефти и тем более газа, то измеряемые поля способны разделить коллекторы, насыщенные водой или нефтью. Индукционный подход для такого рода исследований был применён впервые. Промежуточным итогом этих исследований стали научно значимые результаты, которые обогатили наше представление о породах и взаимосвязях свойств пород с измеряемыми характеристиками электромагнитного поля.

И вот Д.С. Даев возвращается в Москву, откуда он и приехал в Академгородок. Я решил, что пора искать новую работу, но его коллега, профессор Александр Аркадьевич Кауфман предложил остаться и продолжить эту тематику. Я считаю Александра Аркадьевича своим учителем, особенно в области теории методов. Хотя я неплохо знал техническую сторону, теория была очень полезна. Я посещал курс его лекций в НГУ, посвященный электроразведке, теории электрометрических методов.

В 1968 году я защитил кандидатскую диссертацию по возможностям ДИК. Аппаратура была опробована нами на скважинах, мы часто ездили в экспедиции, в основном в восточную часть европейской территории СССР — это Пермь, Печора, Башкирия, Татария, нефтеносные районы Саратова.

Сейчас получить доступ к скважине очень сложно, а в те времена перед нами были открыты все пути, достаточно было вооружиться письмом от А.А. Трофимука. В 1972 году А.А. Кауфман эмигрировал в США, и по рекомендации Э.Э. Фотиади я стал заведующим лабораторией.

К счастью, в лаборатории остались выпускники НГУ, новое поколение: Леонтий Абрамович Табаровский, Михаил Иванович Эпов, Юлий Александрович Дашевский и другие, прошедшие школу Кауфмана и остальных корифеев нашего института. Этот костяк, по существу, обеспечивал существование лаборатории, а моя задача была — не мешать им. И, в случае чего, защищать. Наша аппаратура, наши методы на сегодняшний день широко используются как в России, так и за рубежом. Но научный поиск продолжается, со временем сотрудниками нашей лаборатории были сформулированы электродинамические и геометрические принципы подбора для системы электромагнитного зондирования. Начался долгий и трудный процесс в создании метода ВИКИЗ. В 1975—79 гг. были получены авторские свидетельства на изобретения новых средств детального зондирования околоскважинной среды. Создатели и разработчики прибора были отмечены наградами выставки ВДНХ. Мне вручили Золотую медаль. Серебряными медалями были награждены сотрудники партии (С.С. Жмаев, В.П. Снопков и др.).

После того как я защитил докторскую диссертацию, Э.Э. Фотиади рекомендовал меня в качестве завкафедрой геофизики в НГУ. К тому времени у меня уже имелся небольшой опыт чтения лекций по вопросам нефтепромысловой геофизики. Вскоре же Сергей Васильевич Крылов пригласил меня на должность заместителя по научной работе в дирекцию Института геофизики. Кроме того, я уже был членом редколлегий журнала «Геология и геофизика». Моя научная активность, безусловно, пострадала, но что поделать, кто-то должен и этим заниматься.

— Как вам живется в Городке?

— Я здесь уже 50 лет. Припоминаю, когда в первые годы существования Городка мы приезжали сюда, мечтали, как будем выходить на природу, беседовать, фантазировать. К сожалению, современный ритм жизни, жизненная суета привели к тому, что это происходит крайне редко. Хотя, когда возвращаешься, например, из командировки, замечаешь, в каком прекрасном месте ты живешь. Правда, сейчас стало много народу, транспорта, но всё равно это — оазис...

— Вы так прекрасно выглядите, занимаетесь спортом?

— Долгое время ходил в ДУ СО РАН, в секцию бадминтона, занимался лыжами. Сейчас стараюсь делать зарядку по системе японского профессора Кацудзо Ниши. По возможности совершаю пешие прогулки.

— Юрий Николаевич, сформулируйте, пожалуйста, свои основные жизненные принципы.

— Самое главное, в жизни, на мой взгляд — любить людей и по возможности им помогать. Быть к ним добрым.

Е. Садыкова, «НВС»

Таким он остался в нашей памяти

К 80-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР А.Б. Соктоева (1931—1998)



Александр Бадмаевич Соктоев, доктор филологических наук, лауреат Государственной премии РФ, был широко образованным востоковедом, ведущим специалистом по фольклористике Сибири и Дальнего Востока, человеком аналитического ума, творческой мысли. Он являлся главным разработчиком, идейным вдохновителем и организатором многотомной серии «Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока».

Александр Бадмаевич проделал огромную работу по созданию деятельного, профессионально компетентного центра по научной публикации наиболее выдающихся в художественном отношении произведений устного народного творчества народов Сибири и Дальнего Востока в Новосибирске. Наиболее трудной была организация работы авторских коллективов по подготовке томов — фундаментальных академических изданий, сочетающих публикацию фольклорных текстов с их филологическим, этнографическим и музыковедческим анализом. Творческие связи Александра Бадмаевича с составителями томов серии «Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Во-

стока» не прекращались до последних дней жизни этого замечательного учёного. Обладая незаурядными организаторскими способностями, он сумел сплотить по всей Сибири истинных знатоков и любителей старины, специалистов, научных сотрудников, продолжающих и сегодня его дело.

Наряду с напряжённой организаторской работой, редактированием подготовленных в регионах томов, А.Б. Соктоев огромное внимание уделял полевым исследованиям, которые под его руководством были проведены в Бурятии, Якутии, Туве, Горном Алтае и на Дальнем Востоке. Комплексные историко-этнографо-фольклорные экспедиции имели огромное значение не только для подготовки материалов к томам, но и для развития гуманитарных наук исследуемого региона. Экспедиционный материал, собранный в разных этнических уголках Сибири и Дальнего Востока под руководством учёного, являлся основой для выявления генезиса и развития фольклора, особенно ритуально-обрядового и сопутствующих текстов, для изучения современного бытования устного народного творчества в Сибири и на Дальнем Востоке. Сибирские фольклористы с огромным уважением и восхищением вспоминают Александра Бадмаевича, его искреннюю благожелательность, отзывчивость, умение прийти на помощь. По любому вопросу можно было получить у него квалифицированную консультацию, практические рекомендации и советы для представления полевых материалов в национальных томах серии.

А.Б. Соктоевым проведены экспедиционные исследования с бурятскими фольклористами в Эхирит-Булагатском, Баяндаевском, Ольхонском районах Иркутской области, в отдельных районах этнической Бурятии. Участникам комплексной экспедиции, в составе которой работали сотрудники сектора фольклора Института филологии СО РАН и Института монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН, удалось побывать на родине известного бурятского сказителя-улигершина, великопленного знатока и исполнителя

«Абай Гэсэра» Маншута Имегенова и записать от его ученика Егора Маласова прозаический вариант этого эпоса. Яркие грани таланта А.Б. Соктоева — опытного филолога, знатока специфики словесного творчества, народных традиций и устной поэзии — проявились в его научном переводе на русский язык монументального эпического памятника бурят «Абай Гэсэр Могучий».

А.Б. Соктоев как учёный-литературовед, автор более ста научных трудов, в том числе монографий «История бурятской советской литературы» (в соавторстве), «Хоца Намсараев», «Путь к эпосу социалистического реализма», «Становление художественной литературы Бурятии дооктябрьского периода», широко известен в научном мире. Его исследования направлены на разработку сложных вопросов исторического развития бурятской литературы, изучение литературы дооктябрьского периода, им прослежены закономерности её становления и развития с XVIII в. по первую половину XX столетия.

Буряты издавна о хорошем человеке говорят сагаан хун, что означает «светлый человек». Эпитетом сагаан «белый» они определяли чистый, светлый облик человека, его натуру, характер, отношение к своему делу и к людям. К числу таких представителей бурятского народа, вне всякого сомнения, относится и Александр Бадмаевич, который в нашей памяти всегда остаётся мудрым, обязательным, доброжелательным, остроумным, именно светлым и чистым человеком.

Казалось бы, область литературоведения, в которой так ярко проявилась творческая одаренность Александра Бадмаевича, могла бы стать для него главной и единственной. Однако в работе с фольклорными текстами засверкали новые грани таланта этого необыкновенно способного человека, обладавшего щедрым и бескорыстным сердцем. Всегда молодой душой, стремящийся к гармонии и красоте — таким он навсегда остался в нашей памяти, памяти его друзей, коллег и учеников.

Б. В. Базаров, чл.-корр. РАН



Хранитель сибирских Гомеров

Сибирского учёного-фольклориста Александра Бадмаевича Соктоева друзья называли Батыром, богатырём. Красивый и сильный был человек. По случаю 80-летнего юбилея Соктоева, который отмечается 23 февраля, уместно вспомнить, что именно было сделано им за обидно короткую жизнь.

кровенного хантыйского эпоса и всего комплекса обрядов, связанных с таинственным, многодневным «Медвежьим праздником». Это целая Вселенная, отражающая мировосприятие древнего, невероятно упорного в своих верованиях народа.

Находясь современные образованные люди, которые искренне не понимают, зачем сохранять памятники «отсталых» культур. Но если взять на себя труд хоть немного разобраться в «экологической философии» малых сибирских народов, то невольно закрадывается подозрение, что мы и есть настоящие дикари, потерявшие общий язык с матерью-природой.

Коллеги Соктоева постарались бережно сохранить в русском переводе поэтическое очарование древних сказаний:

*Из не скрепленного с Верхним Небом
даже ниточкой
Не привязанного к земле
даже конским волосом
Шелкового чума
Вышла самая лучшая из девушек
Только-только подросшая,
будто выточенная
Очень ладная
С белым лицом
Со светлой кровью
Её не с чем сравнить!
Белизна её была удивительной:*

*Тело её сквозь одежду просвечивалось
Кости сквозь тело просвечивались
Мозг сквозь кости просвечивался
С нежной светлой кровью
С прозрачным телом —
Такой была эта прекрасная девушка...*

Несомненно, поэты, музыканты и художники будущего не раз будут черпать вдохновение из этого чистого источника.

— Работа фольклориста напоминает погоню за уходящим поездом, — говорят сотрудники Соктоева. — На наших глазах последние сибирские сказители уходят из жизни: одного задрал медведь на охоте, второй утонул, третьего убили пьяные нелюди. Если не поспешить, многие памятники будут утеряны безвозвратно.

Недавно умер «Шорский Гомер», сказитель Владимир Танагашев. Но его эпическое наследие было тщательно записано и скоро выйдет отдельным томом.

Знаменитое закливание «рукописи не горят!» верно лишь тогда, когда кто-то их целенаправленно сохраняет — высшие ли силы или их земные посланники. Такие, как Александр Соктоев. Его великая миссия, начатая в самые трудные для российской науки времена, ни в коем случае не должна прерываться.

Ирина Самахова



На снимках В. Новикова:
— с Б.В. Базаровым в Новосибирске;
— с супругой Инессой Ильиничной;
— из фольклорных экспедиций по Якутии и Бурятии.

Учреждение Российской академии наук Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— в лабораторию физиологической генетики: старшего научного сотрудника по специальности «физиология и биохимия растений» (03.01.05) — 1 ставка, наличие ученой степени кандидата биологических наук; научного сотрудника по специальности «физиология и биохимия растений» (03.01.05) — 2 ставки, наличие ученой степени кандидата биологических наук; научного сотрудника по

специальности «физиология и биохимия растений» (03.01.05) — 1 ставка без ученой степени;

— в лабораторию энтомопатологии древесных растений: старшего научного сотрудника по специальности «экология» (03.02.08) — 3 ставки, наличие ученой степени кандидата биологических наук; научного сотрудника по специальности «экология» (03.02.08) — 1 ставка, наличие ученой степени кандидата биологических наук;

— в лабораторию биоиндикации экосистем: научного сотрудника по специальности «экология» (03.02.08) — 1 ставка, наличие уче-

ной степени кандидата сельскохозяйственных наук;

— в группу оранжерея: младшего научного сотрудника по специальности «экология» (03.02.08) — 1 ставка без ученой степени.

С победителями конкурса будет заключен срочный трудовой договор по соглашению сторон. Требования к кандидатам определяются в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Информация об условиях конкурса и необходимых документах размещена на сайтах Российской академии

наук (www.ras.ru) и Президиума Сибирского отделения РАН (www.sbras.nsc.ru). Срок подачи документов — не позднее двух месяцев со дня опубликования настоящего объявления. Конкурс будет проходить 05 мая 2011 г. в 13 часов 30 минут в актовом зале Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН (г. Иркутск, ул. Лермонтова, 132). Документы в соответствии с предъявляемыми требованиями необходимо направлять по адресу: 664033, г. Иркутск—33, а/я 317, ул. Лермонтова, 132. Тел.: (3952) 42-45-69; e-mail: matmod@sifibr.irk.ru, факс (3952) 51-07-54.

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

Космические задачи решаются на земле

23 февраля отмечает 60-летие директор Института солнечно-земной физики СО РАН член-корреспондент РАН Александр Павлович Потехин. Очевидно, не случайно его жизнь началась именно с этой даты: вся деятельность учёного связана с укреплением обороноспособности страны.

Родился А.П. Потехин в Забайкалье, поселке Карымский, в 100 км от Читы. Окончил школу в Чите, куда отца перевели заведующим отделом народного образования. Затем — Иркутский госуниверситет. Ему очень повезло с учителями — из новосибирского Академгородка приехала группа учёных: И.И. Орлов, Ю.В. Парфенов и другие. Молодые, активные, они стали центром притяжения на физфаке: организовывали научные и учебные семинары, работу со школьниками — отбор талантливых учеников, проведение физико-математических олимпиад и школ. Так что наукой Александр занялся уже в университете. На последних курсах начал принимать участие в работах по тематике основоположника радиофизических и ионосферных исследований в Восточной Сибири, замечательного педагога профессора В.М. Полякова. Они служили космической отрасли, многие были связаны с обороной. После окончания университета А. Потехин остался в НИИ прикладной физики при ИРГУ и занимался этой же тематикой. Одновременно преподавал в университете.

В 1976 году перешел в активно развивающийся Сибирский институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн СО АН СССР (ныне Институт солнечно-земной физики). Вскоре был призван в армию — два года служил в артиллерии. Когда вернулся, вакансий в институте не было, предложили пойти работать в только что формирующуюся отраслевую лабораторию Ленинградского НПО «Вектор» при СибИЗМИР, предназначенную для решения прикладных задач. С 1987 года он — сотрудник родного института. Здесь защитил кандидатскую и докторскую диссертации, стал членом-корреспондентом РАН, а в 2010 году был избран директором.

Научные интересы Александра Павловича — физика верхней атмосферы и ионосферы, распространение радиоволн, радиофизика, методы диагностики околоземного космического пространства, то есть изучение ближнего космоса или геокосмоса. В этой зоне летают космические аппараты, без которых уже невозможно представить нашу повседневную жизнь (телефонная связь, телевидение и др.). Ионосфера служит каналом прохождения радиосигналов космических и наземных систем радиосвязи, радиолокации и навигации, словом, это активно используемая человеком среда. Наблюдения за ней ведутся с Земли различными приборами. У института много уникальных установок, изучающих ближний и дальний космос и поведение Солнца.

«В исследованиях верхней атмосферы и ионосферы наиболее информативными установками являются радары некогерентного рассеяния (РНР). Это крупные, сложные и дорогие (15–20 млн долларов) инструменты. Их всего-то десяток в мире, и принадлежат они ведущим мировым державам (США, Евросоюз, Япония). В бывшем СССР был построен в 70-х годах один такой радар на Украине (Харьков) на базе военной техники. Наш бывший директор академик Гелий Александрович Жеребцов приложил огромные усилия для того, чтобы создать такую установку в Сибири, при этом особый интерес представляли полярные регионы — «кухня» космической погоды. Однако, по различным обстоятельствам, этого не удалось сделать. Тогда он предложил иной путь — использовать мощные военные радиолокационные станции (РЛС) для исследований ионосферы. По счастливому стечению

Дорогой Александр Павлович!

Президиум Сибирского отделения и Объединённый учёный совет по физическим наукам СО РАН сердечно поздравляют Вас с шестидесятилетием!

Ваши научные работы в области физики атмосферы и ионосферы, радиофизики, методов диагностики околоземного пространства широко известны и получили признание в нашей стране и за рубежом. Под Вашим руководством проведена глубокая модернизация высокопотенциального радара, на базе которого создан Иркутский радар некогерентного рассеяния (ИРНР) — единственный в России и входящий в мировую сеть. Этот радар — один из наиболее информативных средств исследования верхней атмосферы, с помощью которого в России развернуты регулярные исследования параметров ионосферной плазмы.

Вами получены важнейшие результаты в теории волнового распространения ВЧ-радиоволн, разработан метод суммирования ряда нормаль-



ных волн и установлена его связь с лучевым методом, развита теория обратного рассеяния в случае произвольных радиусов корреляции неоднородностей. Организованы важные работы по радиолокационному контролю космических аппаратов (КА) и «космического мусора».

Много времени Вы отдаете научно-организационной работе, несете большую общественную нагрузку, являясь членом Президиума СО РАН, заместителем председателя Научного

совета РАН «Распространение радиоволн», активно участвуете в работе Объединённого учёного совета по физическим наукам СО РАН, являетесь членом докторских диссертационных советов при институте. Ваши идеи получают развитие и продолжение в работах Ваших учеников, среди которых три кандидата наук.

Ваши заслуги в развитии науки высоко оценены научным сообществом. Вы избраны членом-корреспондентом Российской академии наук. Ваш личный вклад в развитие российской науки отмечен медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени и многочисленными медалями и грамотами.

Примите в день Вашего юбилея, дорогой Александр Павлович, наши самые добрые пожелания крепкого здоровья, много счастливых дней и новых творческих свершений. Счастья и благополучия Вам и Вашим близким!

Председатель Сибирского отделения РАН академик А.Л. Асеев
Главный научный секретарь СО РАН чл.-корр. РАН Н.З. Ляхов
Председатель ОУС по физическим наукам академик А.Н. Скринский

Теперь он широко известен как Иркутский радар некогерентного рассеяния.

Девяностые годы, когда происходило становление данного перспективного направления исследований, были очень тяжелыми — катастрофически не хватало средств. Нависла реальная угроза потери уникальных обсерваторий института, которые создавались многие годы. Огромную работу по их сохранению проводил Гелий Александрович. В 1994 г. ему удалось добиться приезда в институт министра науки Б.Г. Салтыкова, который после посещения наших обсерваторий принял решение о выделении институту целевых средств на уровне государственных научных центров, что явилось решающим моментом. Сохранить и модернизировать экспериментальную базу института в 90-е годы, когда, в основном, всё закрывалось и разбазаривалось, удалось благодаря коллективу сотрудников института. В деле создания и развития Иркутского РНР большая заслуга В.Г. Абрамова, Б.И. Агафонова, А.В. Заворина, В.И. Куркина, А.В. Медведева, В.Е. Носова, И.И. Орлова, Б.Г. Шпынева и многих других.

Из официальной справки: «Под руководством А.П. Потехина была проведена глубокая модернизация переданного по конверсии высокопотенциального радара, на базе которого создан Иркутский радар некогерентного рассеяния (ИРНР) — единственный в России и входящий в мировую сеть (10 обсерваторий) радаров. Это один из наиболее информативных средств исследования верхней атмосферы. С помощью этого радара в России развернуты регулярные исследования параметров ионосферной плазмы методом некогерентного рассеяния радиоволн. А.П. Потехин внёс большой вклад в организацию ведущего в стране радиофизического комплекса зондирования ионосферы на базе ИРНР и сети ионозондов наклонного и вертикального зондирования. Им получены важные результаты в теории волнового распространения ВЧ радиоволн и рассеяния СВЧ радиоволн в ионосфере. На ИРНР им организованы важные для

практики работы по радиолокационному контролю космических аппаратов и «космического мусора».

Сегодня обсерватория радиофизической диагностики атмосферы института представляет собой уникальную по своим функциональным возможностям сеть экспериментальных установок, объединённых в единый пространственно разнесённый инструмент для исследований верхней атмосферы Земли и распространения радиоволн. Географическое расположение инструментов (от Запоярья до Монголии, от Иркутска до Магадана) позволяет получать данные для контроля атмосферы обширного региона северо-востока России и решения важнейших прикладных задач. Основной установкой обсерватории является единственный в России Иркутский радар некогерентного рассеяния, входящий в мировую сеть».

— Радары НР позволяют измерять сразу несколько параметров плазмы во всей толще ионосферы (от 90 до 1000 км) с высоким пространственно-временным разрешением, и это их важнейшее преимущество перед другими инструментами, — поясняет Александр Павлович. — Установки непрерывно развиваются, в последние годы начался переход на радары НР нового поколения — это фазированные антенные решётки блочного типа с твердотельными передатчиками. Важнейшая их особенность — эти мощные установки являются мобильными, за несколько месяцев они могут быть перенесены в любую точку мира. В США уже построены три новейших радара, американские коллеги предлагают и нам приобрести такую установку, что потребует намного меньших затрат, чем разработка и создание отечественного радара. Недавно ими выдвинут проект создания кольца из радаров НР, расположенных вдоль магнитного меридиана вокруг Земли с целью получения глобальных знаний по геокосмосу. На территории России полоса кольца охватывает Иркутск, где ведутся исследования методом НР. Страны Евросоюза также планируют создать в Северной Скандинавии многопозиционный РНР нового поколения.

Если говорить о перспективах развития института в целом, то они базируются на разработанном у нас под руководством академика Г.А. Жеребцова мегапроекте «Национальный гелиогеофизический комплекс РАН», цель которого — переход на новый перспективный уровень отечественных экспериментальных исследований в области солнечно-земной физики. Проект получил поддержку от всех заинтересованных министерств и ведомств РФ, но по ряду причин затягивается его финансирование. Реализация данного проекта крайне необходима, так как имеющиеся инструменты лишь на некоторое время ещё позволят нам удерживать мировой уровень исследований. В меру имеющихся средств и сил в институте ведётся проработка проекта. Солнечными силами создан макет нового радиогелиографа. Ведём работу по созданию одного из субпроектов — российского сегмента международной сети когерентных радаров, накрывающих своим полем область полюса. Нас уже давно приглашали войти в этот проект, так как Россия охватывает большую часть полярных регионов. Необходимо создать несколько радаров — в Братске, на Камчатке и в Екатеринбурге. Мы должны их построить. Сибирское отделение РАН уже выделило деньги на приобретение оборудования.

Иркутский радар некогерентного рассеяния и другие установки института хорошо знают не только в мире, но и в стране. И широко используют их. Так, уже не первый год совместно с ФГУП ЦНИИМАШ и РКК «Энергия» им. С.П. Королева институт проводит космический эксперимент «Плазма — Прогресс» — исследование влияния работы жидкостных ракетных двигателей установок на ионосферу. Три года ведётся большая работа по федеральной целевой программе Росгидромета «Создание и развитие системы мониторинга геофизической обстановки над территорией Российской Федерации». Иркутские солнечники возглавляют работы по созданию солнечных телескопов в разных точках страны, чтобы следить за солнечной активностью, геофизики разрабатывают методы и средства контроля за космической средой. Институт работает с Роскосмосом, с Минобороны и другими государственными учреждениями. Зная обстановку в космосе, можно оценивать риски, учитывать негативные факторы, которые могут повлиять на полеты космических кораблей, или воздействовать на радиоэлектронные, энергетические и другие системы, принимать государственными и иными учреждениями решения».

Вот с такими серьезными проблемами сталкивается известный космофизик, руководитель крупнейшего в стране Института солнечно-земной физики, автор многих научных работ Александр Павлович Потехин. Человек сдержанный и, на мой взгляд, по-военному немногословный, он не очень любит рассказывать о себе. «Да, чтением книг всегда в нашем доме увлекались, много журналов выписывали. Да, в молодости занимался спортом, разряд имел по баскетболу. А сейчас только иногда вырываюсь на подледную рыбалку. Семья нормальная».

Но когда говорит о работе, вызывает инструменты для космических исследований, глаза загораются: «Смотрите какая красота, какая мощная машина!»

Здоровья Вам и успехов, Александр Павлович!

Галина Киселева,
г. Иркутск

Инновации и энергоэффективность

(Окончание. Начало на стр. 1)

«Сегодня в России для экономики самое важное — инновации и энергоэффективность. Эти два направления везде стоят на первом месте. В сочетании «инновационная энергетика» мы как раз попытаемся их совместить. Естественно, применительно к Сибири, ведь в энергетике Сибирский регион играет ключевую роль», — так начал встречу директор Института теплофизики, чл.-корр. РАН Сергей Владимирович Алексеенко. Журналистов провели по институту, показав три лаборатории — физических основ энергетических технологий, экологических проблем теплоэнергетики и электротехнологий.

От фундаментальной науки — к энергетическим технологиям

На каждый день увидишь, как на твоих глазах с диким шумом и ослепляющим светом, подобно огнедышащему дракону, рождается термическая плазма.



Вот что рассказал заведующий лабораторией электротехнологий, доктор технических наук, профессор Анатолий Степанович Анышаков:

— Мы занимаемся исследованием физики дугового разряда применительно к созданию генераторов термической плазмы (плазмотронов). Это важно для технологических процессов, которые применяются в машиностроении, энергетике, химии, порошковой металлургии и т.д. Генераторы термической плазмы предназначены для нагрева различных газовых сред — воздуха, аргона, водорода, гелия, ксенона, криптона, углекислого газа и других газов до температур от 4 до 12 тысяч градусов. При этих температурах любые вещества, известные нам, разлагаются на простейшие. Например, вода — на водород и кислород. Поэтому нам удалось установить, что низкотемпературная плазма является эффективным средством переработки технологических отходов. По данной технологии из отходов получается синтетический газ с высокой калорийностью, а неорганическая часть превращается в остеклованный шлак — совершенно безвредное, инертное вещество, которое применяется в строительстве. Что касается синтетического газа, его можно использовать в энергетике для теплоснабжения или получения электрической энергии.

Кроме того, генераторы термической плазмы используются для розжига крупных пылеугольных котлов. Сегодня российскими плазменными установками для розжига оснащены не один десяток котлов как в России, так и в Китае, Монголии, на Украине. Наши генераторы достаточно надежны, длительность их непрерывной работы составляет многие сотни часов. И не мудрено, ведь мы не один десяток лет занимаемся исследованием процессов и явлений, связанных с электродными, что позволило нам уменьшить их эрозию и получить такие результаты.

Одним из основных технологических параметров генераторов плазмы является их мощность. У нас есть генераторы мощностью от де-

сятков киловатт до 1 мегаватта. Основные наши заказчики — мэрии городов и регионов. Так, например, в настоящий момент в Кемеровском технопарке рассматривается проект, предложенный ИТ СО РАН, по созданию плазменной термической установки для переработки медицинских отходов. За последний год на Новокузнецком металлургическом комбинате установлены эффективные генераторы плазмы для получения ферросплавов. Также с помощью ИТ СО РАН создана система плазменного воспламенения топлива на Горнообогатительном комбинате в Оленегорске. При этом использовались так называемые теплофикационные котлы, т.е. котлы малой мощности. В принципе, при увеличении мощности плазмотронов возможен розжиг котлов производительностью порядка 800 тонн пара в час.

В лаборатории физических основ энергетических технологий (заведующий — д.ф.-м.н. Д.М. Маркович) ведутся исследования по аэро- и гидродинамическим процессам в энергетических установках, моделированию турбулентного переноса импульса, тепла и вещества, изучаются струйные течения и течения пленок жидкости, разрабатываются экспериментальные методики для многофазных потоков. Лаборатория оснащена рядом экспериментальных стендов и установок. Наиболее крупная из них — кавитационная гидродинамическая труба, предназначенная для изучения кавитационных процессов в гидротехнических устройствах. В лаборатории разработан программный пакет Sigma-Flow, предназначенный для исследования гидродинамических и теплофизических процессов и оптимизации технологического оборудования объектов теплоэнергетики, гидроэнергетики и атомной энергетики. Кроме того, для диагностики одно- и двухфазных течений жидкости и газа создан автоматизированный комплекс «Полис», основанный на современных бесконтактных оптических методах, который позволяет измерять распределения мгновенной скорости в потоках (в т.ч. с горением), концентрации и размеры дисперсной фазы (капли, пузыри) в газожидкостных течениях, распределения температур и др.

В лаборатории экологических проблем теплоэнергетики (заведующий — к.ф.-м.н. С.И. Шторк) исследуются процессы горения и газификации углей и водотопливных смесей на основе углей, мазута и торфа сибирских месторождений, аэродинамические и тепловые процессы в топках вихревого типа, а также топков с циркулирующим кипящим слоем.

Разрабатываются системы и устройства по экологически чистому сжиганию топлива, системы для очистки и утилизации тепла уходящих газов ТЭЦ на основе центробежно-барботажных аппаратов. В лаборатории созданы крупномасштабные стенды для отработки технологии применения угля микропола, газоаналитический комплекс, предназначенный для непрерывного контроля содержания CO_2 , CO , O_2 , CH_4 , NO_x в уходящих газах котельных. Ещё одно направление связано с изучением гидродинамики, горения и процессов переноса в закрученных потоках. Для этого создан ряд экспериментальных установок. Самая крупная из них — гидродинамический стенд для изучения одно- и двухфазных течений в элементах гидроагрегатов ГЭС.

Новое лицо угольной энергетики

Сегодня очень много разговоров идет об экологических проблемах, связанных с парниковым эффектом.

— Как уголь не перерабатывать, атом углерода при сжигании дает CO_2 , и если в Новосибирской области мы сжигаем 5 миллионов тонн угля, то должны поймать и транс-

портировать 15—17 миллионов тонн углекислоты, — объясняет доктор технических наук, профессор Анатолий Петрович Бурдуков.



— Это в принципе невозможно. Китай добывает около 2 миллиардов тонн угля, Россия — двести миллионов. Больше половины из своих ресурсов (не только угля) мы отправляем за рубеж. Поэтому наша задача сейчас — выйти на эффективное использование данного источника энергии. Нужно найти способ, позволяющий уйти от всех проблем, связанных с экологией, выбросами парниковых газов, найти эффективные способы сжигания угля.

В стране осталось очень мало центров, которые занимаются угольными проблемами. Мы специализируемся на вопросах эффективности сжигания угля, его характеристик и свойствах, стараемся их приблизить по свойствам (при сжигании) к газу и мазуту. Одна из технологий — это уголь микропола. Мы первые в мире установили, что при измельчении он может изменять кинетические характеристики, приближаясь по свойствам к мазуту и газу. Основные задачи — замещение углем этих видов топлива в промышленной энергетике и в технологиях большой энергетики. Ведутся промышленные испытания в Бердской котельной на котле мощностью 50 тонн пара в час, готовятся предложения в следующем году запустить нашу технологию на одной из тепловых станций Кузбасса. На будущий год, я думаю, будут успешно выполнены работы по оснащению энергетических котлов Беловской ГРЭС.

Впервые за много лет у нас в институте и вообще в России, создан и запущен в эксплуатацию крупномасштабный огневой стенд мощностью 6 мегаватт — мы выиграли грант по Федеральной целевой программе на проект по двукратному уменьшению выбросов окислов азота. Это настоящая станция, на которой мы будем отрабатывать новые способы сжигания угля. Такой стенд может быть центром коллективного пользования для исследований в области угольной энергетики.



— Последние годы на всех уровнях говорят о том, что уголь надо использовать более масштабно, при этом нужны новые технологии, более эффективные и более экологические. Сжигание угля в виде водугольной суспензии — одна из таких технологий, — рассказывает доктор технических наук Леонид Иванович Мальчев. — Водуголь-

ное топливо включает в себя 60—65 % угля, измельченного до уровня 100—120 микрон, 30—35 % воды и около 1 % присадок для придания ему текучести и седиментационной устойчивости.

Каковы его преимущества? В первых, уголь в ВУТ почти полностью выгорает — недожог угля составляет 1—2 %, в отличие от традиционного слоевого сжигания, когда этот самый недожог может составлять половину, а то и больше. Использование водугольного топлива позволяет решить многие экологические проблемы — заметно уменьшаются выбросы угарного газа, окислов азота, мелкодисперсной пыли. Замеры показывают, что уходящие газы котлов, работающих на ВУТ, по вредности сопоставимы с выбросами мазутных котлов.

Для приготовления ВУТ годятся отходы углеобогащения. Не секрет, что возле обогатительных фабрик лежат горы отходов, от которых откачиваются энергетике, применяющие традиционные методы сжигания угля, но которые с успехом можно применять для приготовления ВУТ и пускать их в дело, при этом еще и не загрязняя окружающее пространство отходами.

Начиная с 2006 года Институт теплофизики тесно сотрудничает с ООО «Теплопром», включающим в себя завод по производству стеновых блоков из автоклавного газобетона. Администрация завода, взявшаяся за организацию производства газобетона на руинах ЖЗБИ-2, решила на перевод на водугольное топливо своих котлов, предназначенных для слоевого сжигания угля.

Однако найти готовую технологию применительно к малой энергетике не удалось. Пришлось нам совместно выполнить огромный объем работы. К настоящему времени проработаны все основные элементы технологии — приготовление, транспортировка, хранение, сжигание. В дополнение к шаровой барабанной мельнице, обычно применяемой для измельчения рудных материалов и, в том числе, угля, мы разработали генератор кавитации, обработка ВУТ в котором позволила существенно «облагородить» топливо. Создана оригинальная высокоэффективная пневматическая форсунка для распыливания ВУТ, к тому же имеющая длительный ресурс успешной работы. Разработаны новые топочные устройства. На Заводе стеновых блоков последовательно созданы три котла, работающие на ВУТ. Последние три года эти котлы полностью обеспечивают завод теплом для обогрева, а также паром для технологических целей.

В Кемерово «Теплопром» проводит работы по переводу двух угольных котлов на совместное использование двух технологий: слоевое сжигание угля и ВУТ. По заказу администрации Новосибирской области в райцентре Мошково построен котёл на водугольном топливе и в декабре прошедшего года губернатором В.А.Юрченко он был запущен в работу. В настоящее время обсуждается вопрос о распространении опыта по области.

Цель — снижение энергоёмкости

О разработках в области энергосбережения и проектах «Экодом» и «Энергоэффективный квартал» рассказал чл.-корр. РАН Сергей Владимирович Алексеенко:

— Множество разработок как на уровне производства энергии, так и на уровне потребления предложено в рамках деятельности Совета по энергосбережению Сибирского отделения РАН. Так, с нашей помощью разработаны топливные элементы на основе боргидридов, которые после водорода являются наиболее энергоёмкими веществами. Конструкция состоит из водородного катода, щелочного электролита, анода и топливной камеры. Мощность элемента — 1,3 Вт, что



дает возможность подзарядки мобильных телефонов до 24 часов. И главное преимущество — безопасность в сравнении с водородом или метанолом. Впервые в мире компанией «More Energy» (Израиль), с которой у ИТ СО РАН контракт, этот топливный элемент запущен в массовое производство на заводе в Ирландии, 1,5 млн штук в месяц. Но предполагается, что на том же принципе можно разработать и киловаттный топливный элемент.

Разрабатывается и другой портативный топливный элемент, в котором используется совершенно безопасное и очень энергоёмкое вещество — алюминий, который применяется в качестве топлива и анода. Работа проводится в рамках программы РАН и ФЦП, есть лабораторный образец с возможностью запуска в малосерийное производство.

Но всё начинается с энергоаудита, а затем уже идет учёт и регулирование потребления тепла. Мы разрабатываем также и теплосчётчики. Но, чтобы получить эффект энергосбережения, этими приборами нужно вначале снабдить все здания (как это сделали в Томске, реализовав программу «Народный счётчик»), только тогда можно будет вести правильный учёт и регулирование потребления тепла.

В новом законе по энергосбережению говорится, что цель России — снижение энергоёмкости ВВП на 40 % (до 2020 года). Остается, конечно, вопрос о реальности этих планов, тем не менее, у нас есть предложение в рамках данной программы — проект «Энергоэффективный квартал».

На самом деле, это один из проектов в рабочей группе по энергоэффективности при Президенте РФ. Под энергоэффективным кварталом подразумевается либо маленький городок, либо район города, где будет в полной мере реализована программа энергосбережения. В целях упрощения финансовых вопросов мы решили реализовать эту программу как проект Сибирского отделения. Надеемся, что в ближайшее время дело сдвинется с мертвой точки и считаем, что Академгородок — лучший объект в России для реализации таких планов.

Недавно вышел указ президента о малоэтажном домостроении. Наша программа «Экодом» родилась в Сибирском отделении ещё при В.А.Коптюге, поэтому мы давно были к этому готовы. Было запланировано строительство поселка вблизи Академгородка на основе проектов типа «Экодом». Очень своевременно появился такой указ и выделены средства для федерального пилотного проекта. Необходимо создание экодома-лаборатории на территории ИТ. Есть проект, но нет средств на его строительство. Предлагается создать Центр малоэтажного домостроения в Новосибирске, где можно будет получить консультации — где лучше построить дом, какие компании выбрать и так далее. Ещё одна идея — организовать технопарк по малоэтажному домостроению и вопросам энергоэффективности в Новосибирске.

Е. Садыхова, «НВС»
Фото В. Новикова

ДЕНЬ НАУКИ



В детском садике № 305 прошла неделя, посвящённая Дню российской науки. Был разработан и реализован проект: «Я б в учёные пошёл...» Работа над проектом позволила детям старшего дошкольного возраста расширить представление о научных достижениях учёных Академгородка и своей семьи. Педагоги помогли детям совершить первые открытия в области химии, физики, биологии.

В детском саду работает кружок «Детская лаборатория», где малыши путём опытов и экспериментов отвечают на сотни «почему»: почему не тонут корабли и айсберги, светит радуга и появляется молния. Они знакомятся с понятиями «световая энергия» и хитростями трения.

Посещение музея Института геологии и минералогии побудило детей самостоятельно выращивать кристаллы.

Еженедельно дети бывают в краеведческом образовательном музее при ЦДТ. Директор музея Т.Е. Квенцинская рассказала им о работе археологов на раскопках древнего

«Я б в учёные пошел...»

города Читабурга в Здвинском районе Новосибирской области.

В рамках недели науки был проведён конкурс рисунка: «Наука глазами детей».

Игорь Лотов с гордостью рассказывал о своей научной семье, в которой папа — физик, доктор наук, мама — математик, кандидат наук, дедушка — математик, доктор наук, заведующий лабораторией, бабушка — заведующая редакцией научного журнала. У Игоря есть великое желание учиться и стать таким же умным, как родители.

Работа над проектом объединила детей, родителей и педагогов. Кульминацией праздника стал гимн российской науки нашего детского сада «Солнышко».

Наука начинается с детсада

песня на мелодию «Улыбка»

Слова — муз.рук. Н.В. Старосельцева

Мы с наукой дружим с малых лет,
Ведь не зря мы в городке наук родились,
Занимается наукой дед,
Папа с мамой недавно защитились.

Припев:

В детском садике своём
На занятиях узнаём,
Где луна живёт и как растёт рассада.
С голубого ручейка начинается река,
А наука начинается с детсада.
Ну, а папа физик у меня,
Изучает он протоны и частицы,
Знаю я, чтобы учёным стать —
Нужно много и старательно учиться
Подрастём, в науку мы пойдём,
Для страны родной трудиться рады будем
И открытый много совершим,
Пусть земля всегда цветёт на радость людям!

Т.А. Бандура, зам.зав. по ВМР ДОУ № 305 СО РАН



На снимках:

— Наука начинается с детсада.

Дом ученых СО РАН

2 марта

18.00 Семинар «Минимакс»
Вечер памяти профессора П. Олдака
Комн. 223

3 марта

19.00 Кинолекторий «Неизвестное кино»
Цикл «Французский стиль». Ведет А. Малов
«Свадьба!» Комедия. 2004 г.
Малый зал

5 марта

18.00 Музыкальный салон
Концерт гитарной музыки «Посвящение
Сеговии»

Исполнитель — лауреат Международных конкурсов Никита Неделько, классическая гитара. В программе: музыка испанских, европейских и русских композиторов
Комн. 220

6 марта

12.00 Новосибирский академический симфонический оркестр
Аб. № 3. Симфонические концерты для школьников. Сергей Михайленко, маримба.
Дирижер — Марк Абрамов. Музыковед — Суламифь Мусина

Большой зал

16.00 Музыкальный салон
Концерт «Тет-а-тет с роялем»
Пианистка Каролина Коротченко, выпускница Московской консерватории. В программе: произведения Рахманинова, Брамса, Бетховена, Листа
Комн. 220

18.00 Кино клуб «Сигма»

«Видео на большом экране»
Ведет д. ф.-м. н. Л. Боярский
«Корчак». Биографическая драма. Англия-Германия-Польша, 1990. Режиссер — Анджей Вайда, сценарист — Агнешка Холланд

Малый зал

Ресторан ДУ

18.00 Воскресный проект «Время танцевать!»

Открытый урок аргентинского танго со студией танго «Сампо»
Вход свободный

Зимний сад

19.30 Милонга (танго-вечеринка)
Вход по билетам

7 марта

11.00 и 13.00 Театр «Заводной апельсин»
«Испытание волшебника»
Малый зал

Зимний сад

18.00 «Время танцевать!» Хастл-вечеринка

8 марта

18.00 Новосибирский государственный театр «Красный факел»
«Только для женщин!!!»
Мужской стриптиз в 2-х актах
Большой зал

Ресторан

18.00 Праздничный вечер, посвященный 8 Марта

В программе: «Шоу Верки Сердючки»
Артист оригинального жанра Дмитрий Кузьмин и шоу-балет «СВ»
Заказ билетов по тел.: 330-77-13

Выставочный зал

До 13 марта «Песни шориянки». Персональная выставка Любови Арбачаковой (Горная Шория). Живопись, графика

Зимний сад

С 21 февраля по 15 марта «Летние сны!» Персональная выставка Ирины Сокол (Алексеевской). Батик. Академгородок

С 5 марта Галерея Елены Ладик «Счастливая птица» (г. Самарканд). Узбекские национальные ремесла и искусства: керамика, текстиль, войлок и многое другое

Часы работы: вт — пт: 12.00—20.00; сб—вс: 12.00—18.00; пн — выходной

Выставки-продажи

С 22 февраля по 3 марта «Январь Балтики». Ювелирные изделия, украшения, картины из янтаря. Часы работы: 12.00—20.00, ежедневно. Читальный зал

2—6 марта. «Широкая масленица» в Доме ученых
Город мастеров. Домашние рукоделия «Своими руками»

Оригинальные подарки к 8 Марта. В рамках выставки: выступления фольклорных коллективов; «Блинная неделя» и другие мероприятия. Вход свободный

Фойе Большого зала. Часы работы: 10.00—20.00, ежедневно

3—6 марта. Пуховые изделия Оренбургской фабрики и павловопосадские шерстяные платки. Цены изготовителя
Комн. 225. Часы работы: 10.00—20.00, ежедневно

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

Редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

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)

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

Отпечатано в типографии
ОАО «Советская Сибирь»
г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.
Подписано к печати 22.02.2011 г.
Объем 2 п.л. Тираж 1500.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России

Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2011, 1-е полугодие, том 1, стр. 144

E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2011 г.