



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

28 октября 2010 года • 50-й год издания • № 43 (2778) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 6 руб.

НОВОСТИ

Поручение главы правительства

Председатель Правительства Российской Федерации В.В. Путин подписал поручение Минфину, Минэкономразвития и Спецстрою России, в котором предлагает при подготовке проекта федерального закона «О федеральном бюджете на 2011 год и на плановый период 2012 и 2013 годов» к рассмотрению в Государственной Думе во втором чтении изыскать возможность выделения средств федерального бюджета в размере до 500 млн рублей на проектирование и строительство отвечающей современным научным и техническим требованиям новой научно-исследовательской станции на о. Самойловский в Республике Саха (Якутия).

Спецстрою России предписано обеспечить проектирование и строительство станции, исходя из предельной стоимости указанного объекта.

Минобрнауки, Минэкономразвития, Минфину и Спецстрою России поручено с участием заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, Правительства Республики Саха (Якутия), Сибирского отделения Российской академии наук подготовить и представить до 1 декабря 2010 г. в Правительство Российской Федерации предложения об организации проектирования, строительства и оснащения указанного объекта, включая вопросы финансирования, и предложения о его последующем использовании.

Конкурс

Институт цитологии и генетики СО РАН объявляет конкурс на замещение должности старшего научного сотрудника лаборатории экологической генетики млекопитающих по специальности 03.02.04 «зоология», имеющего ученую степень кандидата биологических наук; опыт работы в полевых условиях с дикими животными; обладающего методическими навыками исследования иммунитета, стресса и поведения животных; владеющего неинвазивными методами радиоиммунного и иммуноферментного определения стероидных гормонов. Обязателен опыт организации экспедиций, руководства грантами и дипломными работами. Срок подачи документов — не позднее одного месяца со дня опубликования. Конкурс будет проведен 30 ноября 2010 года в 10:00 в кабинете 1231. Заявление и документы подавать в конкурсную комиссию по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 10. Справки по тел.: 363-49-88. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>) и института (<http://bionet.nsc.ru>).

Важный и эффективный стимул

22 октября в Малом зале Дома Ученых СО РАН состоялась церемония вручения свидетельств победителям конкурса 2010 года на право получения грантов Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских учёных — кандидатов и докторов наук. Вручил дипломы полномочный представитель Президента РФ в СФО Виктор Александрович Толоконский.



На снимке В. Новикова: — В.А. Толоконский вручает диплом Е.С. Гвоздевой, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН. Подробности — на стр.4.

Соглашение реализуется

В рамках соглашения о развитии Якутского научного центра СО РАН на 2010—2015 годы, подписанного между Республикой Саха (Якутия) и Сибирским отделением Российской академии наук 19 сентября 2009 г., восемь институтов ЯНЦ СО РАН приняли активное участие в реализации планов научного и технологического обеспечения социально-экономического развития республики. Работа идёт как по государственному заказу, так и по заказу предприятий, реализующих такие мегапроекты, как «Схема комплексного развития производительных сил, транспорта и энергетики Республики Саха (Якутия) до 2020 года» и инвестиционный проект «Комплексное развитие Южной Якутии».

Институты Якутского научного центра принимали участие в международных и республиканских выставках, форумах и симпозиумах,

посвященных инновационным технологиям и инвестициям, в конкурсах Республиканской целевой программы «Развитие предпринимательства и туризма». Сотрудники ЯНЦ внесли свой вклад в работу Совета по науке и технической политике при Президенте Республики Саха (Якутия) «Развитие инновационной деятельности».

Для реализации республиканских мегапроектов институты ЯНЦ проводят исследования в области повышения безопасности и ресурса машин и конструкций. Создаются и изучаются новые материалы на основе нанотехнологий и нанобиотехнологий. При институтах созданы предприятия научнотехнической сферы — ООО «Нордэлэст» при Институте проблем нефти и газа, ООО «Биотех» при Институте биологических проблем криолитозоны и ООО «Банатех» при Институте физико-технических проблем Севера им. В.П. Ла-

рионова. На базе Института проблем нефти и газа создана лаборатория добровольной сертификации нанопроизводства «Наносертифика», аккредитованная ГК «Роснано». На научно-производственной базе Института физикотехнических проблем Севера реализуется проект «Базальтовые композиты для Севера» по производству строительных материалов из местного сырья.

Условия Соглашения между Республикой Саха (Якутия) и Сибирским отделением РАН также были направлены на усиление взаимодействия Якутского научного центра с высшими учебными заведениями на основе целевой контрактной подготовки в магистратуре, интеграции кадров высшей квалификации через аспирантуру и докторантуру СО РАН, привлечение и закрепление выпускников высших учебных заведений в учреждениях СО РАН. В 2009 году в

институтах ЯНЦ трудоустроились 19 молодых учёных, в 2010 году — ещё 12.

На данный момент в Якутском научном центре СО РАН проводятся такие важные для республики фундаментальные и прикладные научные исследования, как разработка инновационных методов освоения месторождений полезных ископаемых, адаптированных к сложным условиям Севера, мониторинг криолитозоны для контроля за устойчивостью инженерных сооружений в условиях вечной мерзлоты, определение рисков освоения криолитозоны в Восточной Сибири и её арктических территориях, экологический мониторинг этих областей, космофизические исследования. Проводится комплексное изучение языков, этнической культуры и истории народов северо-востока Сибири.

Пресс-служба ЯНЦ СО РАН

ВЕСТИ

К 75-летию доктора геолого-минералогических наук Владимира Ильича Лебедева

Глубокоуважаемый Владимир Ильич!
Президиум Сибирского отделения Российской академии наук тепло и сердечно поздравляет Вас с 75-летним, юбилейным днем рождения!
Ваша биография — ученого, практика, организатора — блестящий пример многолетнего добросовестного и плодотворного служения Отечественной науке. Целеустремленность, профессиональный опыт и пылливость исследователя позволили Вам достичь значимых результатов в области геологии рудных месторождений и металлогении. Вы упорно и целеустремленно совершенствовали свое профессиональное мастерство, закончив геологоразведочный факультет Ленинградского горного института им. Г.В. Плеханова, успешно защитив кандидатскую и докторскую диссертации. Вы прошли путь от рабочего горнодобывающего предприятия до организатора академической науки в Туве; от рядового геолога, исходившего с рюкзаком за плечами нелёгкие таёжные и горные тропы, до директора Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов СО РАН — единственного академического института в Республике Тыва.
На протяжении многих лет Вы являетесь руководителем, сталкиваетесь с самыми разнообразными проблемами, находите быстрые и эффективные способы их решения. Под Вашим научным руководством ТувИКОПР СО РАН осуществляет целый комплекс научных исследований по проблемам состояния и освоения природных ресурсов региона, геоэкологии природной среды и общества. Во многом благодаря Вашему личному вкладу были изучены закономерности размещения и локализации гидротермального кобальтового, арсенидного и других типов эндогенного оруденения в Центральной Азии и Северной Африке; сделан геоэкологический прогноз вероятных последствий антропогенного воздействия на природную среду в процессе промышленного освоения минерально-сырьевых ресурсов Тувы, сопредельных регионов Сибири и Монголии. Результаты Вашей научной деятельности имеют важное прикладное значение, в частности, для выработки путей структурного реформирования хозяйственного комплекса Республики Тыва, развития горнодобывающего комплекса и транспортной инфраструктуры с выходом на новый уровень экономических отношений с Китаем и Монголией.
Ваша многогранная творческая деятельность признана академическим сообществом, по достоинству оценена правительственными наградами и наградами общественных организаций. Вы являетесь членом ОУС наук о Земле СО РАН, членом научных советов по проблемам «Тектоника Сибири и Дальнего Востока», «Рудообразование и металлогене-



на Сибири», Заслуженным деятелем науки России и Республики Тыва.
Убеждены, что Ваш яркий талант руководителя, истинная любовь к профессии, щедрость души и постоянное стремление к совершенству позволят Вам и в дальнейшем преданно служить Российской науке.
Примите наши искренние поздравления с Днём рождения! От всей души желаем Вам, дорогой Владимир Ильич, крепкого здоровья, неиссякаемой энергии, счастья, мира и любви Вам и Вашим близким! Пусть осуществляются Ваши самые смелые планы, а удача всегда сопутствует в любых начинаниях. Успехов Вам в Вашей ответственной и важной работе, процветания руководимому Вами коллективу Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, творческого поиска, оптимизма и благополучия!

Председатель Отделения академик А.Л. Асеев
И.о. главного ученого секретаря Отделения к.ф.-м.н. Н.Г. Никулин

30 октября 2010 года исполняется 75 лет директору Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, Заслуженному деятелю науки Российской Федерации и Республики Тыва, доктору геолого-минералогических наук **Владимиру Ильичу Лебедеву**.
Владимир Ильич — разносторонне развитый, творчески мыслящий, необычайно трудолюбивый и работоспособный руководитель комплексного института, в стенах которого трудятся геологи, технологи, геоэкологи, экономисты, математики и информатики. Он имеет многочисленные государственные награды и премии, почетные звания и грамоты Республики Тыва, Сибирского отделения РАН, РАН, Правительства России и общественных организаций. При всех своих заслугах и занимаемой должности Владимир Ильич всегда отзывчив, неравнодушен к судьбам и заботам своих коллег, друзей. В 1973 году он, будучи молодым, энергичным геологом-съёмщиком Тувинской геологоразведочной экспедиции, написал стихи о профессии геолога, посвященные своим старшим по возрасту коллегам. И вот, получилось так, что спустя 37 лет написанные им стихи абсолютно справедливо и в полном объеме касаются его самого.
Старым — седым, но молодым
Нытик — он что? Привык к комфорту,
К пижаме в полоску, к перине мягкой.
Геолог всё это отправил к чёрту —
Бродит в тайге — по уши мокрый.

Сухие маршруты бывают реже,
Тогда в маршруте — лишь струи пота.
Но жизнь такая мне нравится тоже.
Геолог-нытик? Не верится что-то!

Скучать о доме, жене и детях —
Всё это бывает. Кто же скроет?
Всю жизнь геолог в заботах этих,
Но ныть не будет, хоть сердце ноет.

Скука от жизни — удел несчастных,
Тех, кто дело, работу не любит.
Скука такая бывает от лени,
Чаше бывает она от безделья.

Скуке гимна мы не слагаем —
Гораздо приятнее петь о веселье.
Весёлым по жизни шагаться легче,
Счастливые кажутся нам моложе.

Молодость, говорят, проходит с годами,
Старость — на смену, а с нею — седины.
Но люди счастливые, хоть и с сединами,
Душой остаются всегда молодыми.

Приятно с людьми такими встречаться,
Соратничать с ними и даже спорить,
Как правило, люди такие не старятся —
Это им просто некогда делать.

Такие люди любить умеют,
В беде любой не оставят друга,
Встретив «нечисть» — борются с нею.
Таким по жизни шагать не трудно.

Не важно, какой оклад имеют,
Какую должность они занимают.
Важно — как везде успевают,
Видно поэтому — не стареют!

Уважаемый Владимир Ильич!
Сердечно поздравляем Вас со знаменательным юбилеем и желаем Вам здоровья, долгих лет жизни, новых творческих удач, счастья и успехов Вам и Вашим близким!
Коллектив ТувИКОПР СО РАН

Президиум ИНЦ СО РАН обновился

Двадцать второго октября состоялось общее собрание Иркутского научного центра СО РАН. На нем обсуждали кандидатуры на пост заместителей председателя и ученого секретаря, состав нового Президиума. Выборы проходили в связи с досрочным избранием председателя Президиума ИНЦ и в соответствии с Уставом РАН.
В результате голосования заместителями председателя Центра избраны: директор Института солнечно-земной физики СО РАН чл.-корр. РАН А.П. Потехин, заместитель директора Института геохимии СО РАН д.ф.-м.н. СО РАН А.И. Непомнящих и заместитель директора Института земной коры СО РАН д.г.-м.н. Д.П. Гладкочуб. Ученым секретарем Президиума осталась работающая много лет в его системе к.э.н. А.Н. Кузнецова.
Состав Президиума остался прежним – 27 представителей иркутских академических институтов, 6 представителей вузов и начальник управления инноваций и высшей школы

Министерства экономического развития, труда, науки и высшей школы Иркутской области.
Директор Лимнологического института академик М.А. Грачев ознакомил собравшихся с анализом публикационной активности ученых СО РАН в рецензируемой печати за 2005—2009 гг. Рейтинг более 77 институтов Сибирского отделения по международно базе данных за неделю провела группа сотрудников Лимнологического института. Хотя Михаил Александрович сразу предупредил, что это предварительные подсчеты, которые еще будут дополняться и проверяться, картина предстала весьма любопытная. Некоторые из иркутских институтов оказались в передовых, конкурируя с коллегами из других центров, а по каким-то направлениям публикации сибиряков весьма немногочисленны. На взгляд авторов разработки, это касается в основном гуманитарных и социально-экономических наук.

Галина Киселева, г. Иркутск

Научные и научно-организационные мероприятия СО РАН в ноябре

1—6, г. Новосибирск. XV Международная конференция по методам аэрофизических исследований (ICMAR-2010 (15th International Conference on Methods of Aerophysical Research)). Организатор — Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1; тел.: (383) 330-42-68; факс: 330-72-68; e-mail: admin@itam.nsc.ru).
1—3, г. Новосибирск. Всероссийский симпозиум-семинар «Фольклор в контексте историко-культурного наследия народов Сибири и Дальнего Востока». Организатор — Институт филологии СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8; тел./факс: (383) 330-14-52; e-mail: folklor@ngs.ru).
4—11, г. Новосибирск. XI Открытая всесибирская олимпиада по программированию им. И.В. Поттосина. Организатор — Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; тел.: (383) 330-63-60; тел./факс: 363-40-25; e-mail: tanch@iis.nsk.su).
15—17, г. Новосибирск. XXIX Сибирский теплофизический семинар. Организатор — Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 1; тел.: (383) 330-70-50; факс: 330-84-80).
19, г. Новосибирск. Празднование дня рождения академика М.А. Лаврентьева, посвящение в физматы, юбилеи, награждение стипендиатов Фонда имени М.А. Лаврентьева. Организаторы — Президиум СО РАН (тел.: (383) 330-15-47); Специализированный учебно-научный центр им. ак. М.А. Лаврентьева НГУ (630090, г. Новосибирск, ул. Ляпунова, 3; тел.: (383) 330-18-42; факс: 330-30-11; e-mail: fmsh@ssc.nsu.ru).
21—25, г. Новосибирск. III Региональная научная конференция студентов и молодых учёных «История и культура Кореи». Организаторы — Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; e-mail: alkin-s@yandex.ru); Институт археологии и этнографии СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 17).
23—26, г. Томск. XVII рабочая группа «Аэрозоли Сибири» (<http://symp.iao.ru/ru/sa>). Организатор — Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН (634021, г. Томск, пл. Академика Зуева, 1; тел.: (382-2) 49-18-65; 49-20-50; 49-20-86; e-mail: aerosib@iao.ru, pmv@iao.ru).
29 ноября — 2 декабря, г. Новосибирск. V Сибирская международная конференция молодых ученых по наукам о Земле. Организаторы — Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3; тел.: (383) 333-26-00; факс: 333-27-92); Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3; тел.: (383) 333-29-00; факс: 333-25-13).
30 ноября — 3 декабря, г. Новосибирск. XIII Российская конференция «Распределенные информационные и вычислительные ресурсы» DICR'2010 (<http://conf.nsc.ru/dicr2010>). Организатор — Институт вычислительных технологий СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 6; тел.: (383) 330-87-85 факс: 330-63-42).
1 день, г. Якутск. Республиканская научно-практическая конференция «Младописменные литературы: история, типология, поэтика». Организатор — Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН (677027, г. Якутск, ул. Петровского, 1; тел./факс: (411-2) 35-49-96).
2 дня, г. Новосибирск. Всероссийская конференция «Инновационное образование и наука в условиях современной России». Организатор — Институт философии и права СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8; тел.: (383) 330-25-67).
2 дня, г. Новосибирск. VIII региональная научная конференция молодых ученых Сибири в области гуманитарных и социальных наук «Актуальные проблемы гуманитарных и социальных исследований». Организаторы — Институт философии и права СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8; тел.: (383) 332-08-59); Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; тел.: (383) 363-42-38; 363-40-28; e-mail: ablazhey@philosophy.nsc.ru); Совет научной молодежи.
3 дня, г. Иркутск. IX Всероссийская конференция по тематической картографии «Тематическое картографирование для создания инфраструктуры пространственных данных». Организатор — Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1; тел.: (395-2) 42-27-19; 42-27-17).
3 дня, г. Чита. III Всероссийский симпозиум «Минералогия и геохимия ландшафта горнорудных территорий. Современное минералообразование». Организатор — Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (672000, г. Чита, ул. Бутина, 26, а/я 147; тел.: (302-2) 20-60-02; факс: 20-61-97).
3 дня, г. Новосибирск. XI Всероссийская конференция молодых ученых «Актуальные вопросы теплофизики и физической гидродинамики». Организатор — Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 1; тел.: (383) 339-71-06, 330-60-44; факс: 330-84-80).
4 дня, г. Новосибирск. Межведомственное стратиграфическое совещание по принятию новой версии региональных стратиграфических схем по девону Сибирской платформы и Алтае-Саянской складчатой области. Организатор — Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3; тел.: (383) 333-29-00; факс: 333-23-01).

В Президиуме Отделения

Очередное заседание Президиума Сибирского отделения Российской академии наук 21 октября началось на торжественной ноте. Председатель Отделения академик А.Л. Асеев тепло поздравил учёных СО РАН, удостоенных в июле-сентябре высоких государственных наград (см. стр. 4—5). От всей души присоединяемся к поздравлениям!



С научным докладом, подготовленным совместно с академиком Е.А. Вагановым — «О работе Российского национального комитета Международной геосферно-биосферной программы (МГБП) и его Сибирского отделения по развитию интегрированного исследования современных природно-климатических изменений на территории Сибири» выступил заместитель председателя Российского национального комитета МГБП, директор Сибирского центра климатико-экологических исследований и образования (СЦ КЛИО) профессор Е.П. Гордов, главный научный сотрудник Института мониторинга климатических и экологических систем СО РАН.

В последнее время при изучении глобальных климатических изменений особое внимание уделяется региональным процессам. Для этой цели Международная геосферно-биосферная программа (МГБП) инициировала проведение интегрированных региональных исследований (ИРИ) на ключевых территориях. К их числу относится и Сибирь, играющая важную роль в балансе парниковых газов бореальных лесов, болот и мерзлоты. Работа по развёртыванию интегрированного регионального исследования Сибири (ИРИС) началась в 2002 году в Красноярске (Институт леса им. В.Н. Сукачёва СО РАН, впоследствии Сибирский федеральный университет) и Томске (ИМХЭС СО РАН). Сегодня эта работа продолжается под руководством Российского национального комитета МГБП и его Сибирского отделения.

За истёкший период осуществлена кластеризация ранее разрозненных тематических проектов разного уровня (СО РАН, Президиум РАН, ЕС, НАСА, МНТЦ и др.), что позволило получить новые интересные результаты. Созданы ключевые элементы информационно-вычислительной инфраструктуры ИРИС, включающие специализированные веб-порталы, хранилища климатических данных и тематические информационно-вычислительные системы для их обработки.

Идёт подготовка научной молодёжи для работы в области наук об окружающей среде с особым упором на активное освоение современных информационно-вычислительных технологий и их применение для понимания глобальных изменений и их региональных проявлений.

Базовая организация, ведущая эту научно-организационную работу — Сибирский центр климатико-экологических исследований и образования (СЦ КЛИО). До недавнего времени развёртывание ИРИС финансировалось в основном за счёт выполняемых Центром проектов, полученных на конкурсной основе в Рамочных программах ЕС, однако из-за смены приоритетов в политике ЕС по отношению к России получение такого финансирования стало весьма проблематичным. Для продолжения этой важной для развития научного потенциала Сибирского отделения деятельности необходима целевая поддержка Президиума СО РАН — возможно, организация заказного междисциплинарного интеграционного процесса. Научно-координационный совет проекта мог бы осуществлять научно-методическое руководство и поддерживать оперативную работу по развитию ИРИС.

В дискуссии по докладу приняли участие академики Н.Л. Добрецов, Б.Г. Михайленко, В.К. Шумный, А.Л. Асеев, чл.-корр. РАН Н.С. Диканский и В.Н. Опарин, д.ф.-м.н. С.Г. Псахье. Вопросов климатологу было задано много. Должна ли идти речь о глобальных климатических изменениях или циклических колебаниях климата? Можно ли прогнозировать аномалии, подобные тем, что были прошедшим летом? Какое государственное ведомство должно заниматься проблемами климата? И что нужно сделать, чтобы скоординировать климатологические исследования хотя бы в рамках РАН? На многие вопросы пока нет ответов. Ясно одно — глобальность проблем требует новых организационных подходов к их решению. И силами одной Академии наук без поддержки государства с глобальными вызовами не справиться. Нужно формулировать конкретные предложения государственным органам.

О результатах комплексной проверки Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН доложили заместитель председателя комиссии по комплексной проверке ак. И.Ф. Жимулёв и председатель ОУС по биологическим наукам ак. В.В. Власов.

Основными направлениями работы института постановлением Президиума СО РАН утверждены: биология развития и эволюция живых систем: физико-химические основы физиологических процессов в растениях; клеточная биология: экспрессия генетической информации в клетке; биологическое разнообразие: физиолого-экологические проблемы биоразнообразия растений.

В настоящее время в структуре института имеется 12 лабораторий и две научные группы. При институте функционирует станция искусственного климата «Фитотрон», а также два научных стационара — Заларинский агроэкологический на территории Иркутской области и Зун-Муринский лесной экологический в Республике Бурятия. Общая



численность работников — 204 человека, из них 89 научных сотрудников, в том числе член-корреспондент РАН, 17 докторов и 66 кандидатов наук.

За отчётный период изданы 13 монографий, опубликованы 280 статей в рецензируемых отечественных, 89 — в зарубежных изданиях. Получено два патента на изобретения, четыре авторских свидетельства на селекционные достижения. За истёкшие пять лет сотрудниками института защищены 5 докторских и 19 кандидатских диссертаций.

В институте создан Музей наземных экосистем Байкальской Сибири (87 тыс. единиц хранения насекомых, около 140 тыс. единиц хранения растений и грибов). В орangerее представлена «живая коллекция» тропических и субтропических растений.

Назовём лишь несколько из наиболее значимых научных результатов СИФИБР СО РАН.

В результате комплексных молекулярно-биологических исследований ядерно-митохондриальных взаимодействий у высших растений впервые обнаружена редокс-регуляция митохондриальных и ядерных генов.

Совместно с ГНЦ ВБ «Вектор» и ИХБФМ СО РАН завершено создание и применение кандидатной вакцины орального применения против гепатита В на основе трансгенных плодов томата.

Обнаружено, что в тканях различных ди-корастущих и культурных растений присутствуют патогенные и условно патогенные для человека микроорганизмы из семейства энтеробактерий. Большинство из них проявили устойчивость к широко употребляемым антибиотикам и высокую адгезивность к человеческим эритроцитам, что свидетельствует о предварительной их циркуляции среди населения.

На основе дендрохронологических исследований сосняков Прибайкалья впервые создана 500-летняя хронология крупных лесных пожаров. Установлена их 60-летняя климатическая цикличность, обусловленная изменениями атмосферных осадков в мае-июне. Прогнозируется возникновение крупных пожаров в регионе в 2011—2013 гг. в связи с наступлением очередного засушливого цикла.

Таким образом, институт обладает высоким научным потенциалом и является одним из ведущих в стране по изучению молекулярно-генетических и молекулярных механизмов роста, устойчивости, продуктивности растений и созданию новых форм растений с заданными свойствами.

В результате селекционной работы созданы и подготовлены к государственному сортоиспытанию высокозимостойкие сорта озимых культур (пшеница, рожь, тритикале) с потенциальной урожайностью от 60 до 100 ц/га. Получены ультраскороспелые сорта сои с урожайностью до 28 ц/га. Разработана технология возделывания указанных культур применительно к условиям региона.

Изданное совместно с Восточно-Сибирским институтом МВД России и Институтом леса им. В.Н. Сукачёва СО РАН учебно-методическое пособие «Дендрохронологическая экспертиза при расследовании незаконных рубок лесных насаждений» используется практическими работниками правоохранительных органов.

По результатам обсуждения, в котором приняли участие академики В.К. Шумный, Н.Л. Добрецов, А.Л. Асеев, чл.-корр. РАН А.П. Потехин, д.б.н. В.К. Войников, Президиум СО РАН одобрил основные направления научной деятельности института и признал её удовлетворительной. Учёному совету и руководству рекомендовано упорядочить тематику исследований, исключив мелкотемье, объединить малочисленные лаборатории в более крупные подразделения, активизировать участие в крупных народно-хозяйственных программах региона.

Итоги комплексной проверки Института философии и права СО РАН осветили в своих выступлениях заместитель председателя комиссии д.ю.н. В.Н. Руденко и председатель ОУС по гуманитарным наукам академик А.П. Деревянко.

Основное направление научной деятельности ИФПР — «Цивилизационные процессы в современной России: ценности, идеалы и социальная роль образования и науки в процессе интеграции России в мировое

сообщество». Структура института состоит из 7 научно-исследовательских секторов, объединённых в 3 отдела, кафедры философии и АУП. Кадровый состав характеризует очень большой долей «остепенённых» специалистов: из 46 научных сотрудников, 19 докторов и 23 кандидата наук.

Основные результаты научных исследований сотрудников института за отчётный период опубликованы в 73 монографиях, переводах, учебных пособиях, 521 статье в рецензируемых отечественных и 87 — в зарубежных изданиях.

Наиболее значимые научные достижения находят отражение в ежегодных отчётах СО РАН и РАН. Назовём некоторые из них.

Сформулированы критерии и основания рационального анализа и оценки теоретического знания в фундаментальной науке. Рассмотрена роль методов формализации, использованных в теореме Гёделя о неполноте и аналогичных формальных концепциях (тезис Чёрча, машина Тьюринга и т.п.) применительно к анализу содержательного научного знания. Показано, что они не налагают фундаментальных ограничений на алгоритмизацию мышления для процессов, подлежащих критерию математической определённости, в чём и состоит их главное значение для понимания структуры теоретического знания.

Осуществлена рациональная реконструкция оснований теоретического знания, в которой традиционным концепциям логицизма, формализма и конструктивизма противопоставлен проблемно-ориентированный подход, учитывающий особенности прикладной науки и инновационной деятельности.

Выявлены взаимосвязь и взаимообусловленность этносоциального и цивилизационного развития. Показано, что состав и взаимодействие этносов Южной Сибири, Казахстана, Монголии (Внутренней Евразии) формируют этносферу локальной евразийской цивилизации и определяют её внутреннюю дифференциацию и социокультурную динамику. Результаты массовых конкретно-социологических исследований подтвердили теоретически обоснованные представления о евразийстве как особом социокультурном типе и показали, что на фоне цивилизационной интеграции народов Внутренней Евразии её население демонстрирует большую системную привязанность восточным ценностям, нежели западным.

Разработаны теории эффективности цивилистического правосудия и правовой технологии, концепция инвестиционного права как комплексной отрасли законодательства. Предложена структура и содержание основных разделов кодифицированного акта — Инвестиционного кодекса Российской Федерации.

В обсуждении отчёта приняли участие академики В.В. Кулешов, А.Л. Асеев, чл.-корр. РАН С.В. Алексеев, д.филос.н. В.В. Целищев. Особо отмечено, что институт занимается в современной философии особым местом: исследование рационального сегодня не в чести — в моде больше иррациональное и даже мистическое. Но именно рационализм является онтологической платформой обоснования истинности научного знания. Председатель СО РАН, ак. Асеев подчеркнул, что Отделение ждёт от правоведов разработки законодательных инициатив, направленных на соблюдение его имущественных, земельных и прочих прав.

Президиум СО РАН всецело согласился с выводами комиссии по комплексной проверке ИФПР и признал его деятельность за отчётный период положительной, отметив высокий уровень исследований.

Академик В.М. Фомин, выступавший в роли председателя комиссии по выставкам, рассказал о планах перестройки экспозиции Выставочного центра СО РАН. Предполагается регулярно пополнять выставку фундаментальных достижений результатами, входящими в отчётные доклады председателей РАН и СО РАН, и подготовить отдельную экспозицию результатов Сибирского отделения, готовых к использованию. Также будет выделено небольшое помещение для проведения популярных лекций среди учителей и школьников.

Ю. Плотников, «НВС»
Фото В. Новикова



ПРИЗНАНИЕ

Гранты Президента РФ — молодым учёным Сибири

22 октября в Малом зале Дома Ученых СО РАН состоялась церемония вручения свидетельств победителям конкурса 2010 года на право получения грантов Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских учёных — кандидатов и докторов наук. Вручил дипломы полномочный представитель Президента РФ в СФО Виктор Александрович Толоконский.

«Принятое главой государства решение о грантовой поддержке молодых учёных — важный и эффективный стимул для образования и науки, — сказал на торжественной церемонии полпред. — Очень важно, что молодые доктора и кандидаты наук развивают научные школы, укрепляют традиции Сибирского отделения. Уверен, наши лауреаты смогут своими открытиями укрепить и науку, и инновационную экономику России».

Грантов Президента Российской Федерации удостоены:

— **Бессонова Елизавета Павловна**, Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН;

— **Бетеров Илья Игоревич**, Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН;

— **Бильский Артур Валерьевич**, Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН;

— **Бывальцев Александр Михайлович**, Новосибирский государственный университет;

— **Верещагин Антон Сергеевич**, Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН;

— **Гвоздева Елена Сергеевна**, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН;

— **Глинских Вячеслав Николаевич**, Институт нефтегазовой геологии и геофизики



им. А.А. Трофимука СО РАН;

— **Гречкосеева Мария Александровна**, Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН;

— **Климонтов Вадим Валерьевич**, Новосибирский государственный медицинский университет;

— **Ковтунов Кирилл Викторович**, Институт «Международный томографический центр» СО РАН;

— **Котельникова Мария Станиславовна**, Новосибирский государственный уни-

верситет;

— **Кох Константин Александрович**, Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН;

— **Кох Светлана Николаевна**, Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН;

— **Кузнецов Никита Александрович**, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН;

— **Макаров Максим Сергеевич**, Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН;

— **Марченко Жанна Валерьевна**, Институт археологии и этнографии СО РАН;

— **Пахомов Максим Александрович**, Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН;

— **Постникова Екатерина Алексеевна**, Новосибирский государственный университет;

— **Рагозин Алексей Львович**, Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН;

— **Рудой Евгений Михайлович**, Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН;

— **Снытников Павел Валерьевич**, Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН;

— **Федин Матвей Владимирович**, Институт «Международный томографический центр» СО РАН;

— **Чуркин Дмитрий Владимирович**, Институт автоматизации и электрометрии СО РАН;

— **Ярыгин Игорь Вячеславович**, Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН.

Поздравляя победителей президентского конкурса, председатель Сибирского от-



деления РАН академик Александр Леонидович Асеев пожелал, чтобы среди них появились впоследствии нобелевские лауреаты. От всей души присоединяемся к этому напутствию. В конце концов, каждый солдат носит в ранце маршальский жезл!

По завершении торжественной церемонии состоялось рабочее совещание полномочного представителя Президента Российской Федерации в Сибирском федеральном округе В.А. Толоконского с членами Президиума СО РАН, руководителями научных центров по вопросу реализации «Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года».

Соб. инф.

На снимках В.Новикова:

— В.А. Толоконский поздравляет с победой в конкурсе к.г.-м.н. Е.П. Бессонову, ИГМ им. В.С. Соболева СО РАН;
— интервью ак. А.Л. Асеева новосибирскому ТВ;
— кандидаты физико-математических наук М.С. Котельникова и Е.М. Рудой, ИГиЛ им. М.А. Лаврентьева СО РАН.



Награды Родины

Указами Президента РФ за июль-сентябрь 2010 г. за достигнутые трудовые успехи и многолетнюю плодотворную работу удостоен государственных наград ряд сотрудников Сибирского отделения.

Орденом Почёта награждены академик **Годунов Сергей Константинович**, советник РАН, Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН, и академик **Крымский Гермоген Филиппович**, советник РАН, Институт космических исследований им. Ю.Г. Шафара СО РАН.

Медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени награждены: д.ф.-м.н. **Банах Виктор Арсентьевич**, заведующий лабораторией Института оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, **Бондарева Галина Власовна**, главный специалист Аналитического центра Института земной коры СО РАН, к.г.-м.н. **Дорофеева Раиса Петровна**, учёный секретарь Института земной коры СО РАН, **Кашун Владимир Николаевич**, главный инженер Алтае-Саянского филиала Геофизической службы СО РАН, д.ф.-м.н. **Королёв Юрий Дмитриевич**, заведующий лабораторией Института сильноточной электроники СО РАН, д.ф.-м.н. **Кульков Сергей Николаевич**, заведующий лабораторией Института физики прочности и материаловедения СО РАН, д.т.н. **Курилко Александр Сардокович**, заведующий лабораторией Института горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН, д.ф.-м.н. **Лотков Александр Иванович**, заместитель директора по научной работе Института физики прочности и материаловедения СО РАН, к.ф.-м.н. **Хузеев Александр Павлович**, заместитель директора по научно-производственной работе Института сильноточной электроники СО РАН, д.ф.-м.н. **Фокин Михаил Валентинович**, заместитель директора по научной работе Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН.

Почётной грамотой Президента РФ награждён академик **Шабанов Василий Филиппович**, председатель Президиума КНЦ СО РАН, директор Института физики им. Л.В. Киренского СО РАН.

Почётное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации» присвоено д.х.н. **Аншицу Александру Георгиевичу**, исполняющему обязанности директора Института химии и химической технологии СО РАН, и д.г.-м.н. **Сенникову Николаю Валериановичу**, заместителю директора по научной работе Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН.

В Якутском научном центре СО РАН

100-летию со дня рождения посвящается

Со времени своего создания Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН ведёт большую научно-исследовательскую работу по важнейшим аспектам языка и литературы, фольклора и искусства, истории и этнографии якутского и других народов, населяющих Республику Саха (Якутия). Столетию со дня рождения одного из первых научных сотрудников ИГиИПМНС, Заслуженного работника культуры Якутской АССР, Заслуженного ветерана СССР Петра Петровича Барашкова был посвящён круглый стол, прошедший 22 октября 2010 года в конференц-зале института.

В работе данного мероприятия приняли участие заместитель председателя Якутского научного центра СО РАН д.э.н. А.А. Пахомов, директор ИГиИПМНС СО РАН д.и.н., проф. Н.А. Алексеев, научные сотрудники ИГиИПМНС СО РАН и Института национальных школ Министерства образования РС(Я), преподаватели Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, представители СМИ. Прозвучали доклады и сообщения коллег-языковедов, воспоминания родственников Петра Петровича.

На круглом столе с позиций со-

временного якутского языкознания был освещен круг научных и прикладных проблем, связанных с плодотворной деятельностью П.П. Барашкова: вопросы изучения фонетики и грамматики якутского языка, становления орфографии и терминологии, вопросы преподавания якутского языка в школе и высших учебных заведениях. Собранные также поделились воспоминаниями о совместной работе с П.П. Барашковым. Участники круглого стола отметили большое значение научной и научно-методической деятельности П.П. Барашкова в становлении и развитии якутского языкознания и приняли следующее решение: книжный архив и записи П.П. Барашкова будут переданы в фонды библиотеки ИГиИПМНС СО РАН и Музея истории академической науки РС(Я) им. Г.П. Башарина.

«Поражены гостеприимностью якутского народа...»

С 1 по 4 июня 2010 года в Якутске в рамках IX Международного симпозиума по развитию холодных регионов ISKORD-2010 была проведена Международная выставка-ярмарка «НОРД-ЭКСПО 2010», направленная на всестороннее развитие холодных регионов мира. Данное мероприятие — важное событие в международном сообществе, в котором приняли участие представи-

тели научного, инженерного, дело-

вого и административного секторов. На днях на имя заместителя председателя Якутского научного центра Сибирского отделения РАН, заместителя председателя оргкомитета IX симпозиума, д.э.н. А.А. Пахомова поступило письмо от Почётного президента Ассоциации по развитию холодных регионов, профессора университета Хоккайдо Кёити Сато:

«Я премного Вам благодарен за все Ваши усилия и огромную поддержку Правительства Республики Саха, за то, что Вы провели одну из лучших конференций за всю историю ISKORD. Также мы были поражены гостеприимностью якутского народа, который так тепло нас встретил. Я не сомневаюсь, что все японские участники ISKORD-2010 чувствуют то же самое. Поездка на Булуус по реке Лена и экскурсия в царство вечной мерзлоты были незабываемы. Нам посчастливилось познакомиться с вашей национальной самобытностью, вашим национальным пением, танцами на национальном празднике Ысыах.

Спасибо Вам большое за всё. Я надеюсь, ISKORD-2010 станет возможностью для дальнейшего развития дружественных отношений между Японией и Республикой Саха.

Я и мои коллеги, включая г-на Хонду и профессора Кани, всегда будем рады видеть Вас в Саппоро».

А.А. Амосова,
пресс-служба ЯНЦ СО РАН

ПРИЗНАНИЕ



За заслуги перед Отечеством

Указами Президента России медалью Ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени за достигнутые трудовые успехи и многолетнюю плодотворную работу награждены несколько учёных Томского научного центра СО РАН.

Среди награждённых — заместитель директора ИСЭ СО РАН по научно-технической работе, к.ф.-м.н. А.П. Хузеев, зав. лабораторией низкотемпературной плазмы ИСЭ СО РАН, д.ф.-м.н., профессор Ю.Д. Королев, заместитель директора ИФПМ СО РАН по научной работе, д.ф.-м.н., профессор А.И. Лотков, заведующий лабораторией распространения волн ИОА СО РАН, д.ф.-м.н. В.А. Банах и заведующий лабораторией керамических композиционных материалов ИФПМ СО РАН д.ф.-м.н., профессор С.Н. Кульков.

Юрий Дмитриевич Королев — специалист в области физики газового разряда. В течение последних пяти лет им были достигнуты важные научные результаты по получению импульсов жесткого ультрафиолетового излучения в сильноточном разряде низкого давления (в 2006 году данный результат вошел в число важнейших достижений СО РАН), в области физики наносекундных разрядов высокого давления, а также объяснен механизм разряда при плазменной абляции, применяемой для тканевой и костной хирургии. В 2008 году Ю.Д. Королевым с сотрудниками обнаружена и исследована ранее неизвестная форма нестационарного разряда атмосферного давления в вихревом потоке газа, на основе чего разработана плазменная горелка нового типа для сжигания и конверсии углеводородов. Значительная часть исследований, проводимых под руководством Ю.Д. Королева, направлена на разработку новых плазменных технологий поверхностной моди-

фикации и нанесения покрытий на материалы и изделия. В 2006 году по результатам исследований на Томском инструментальном заводе была запущена в эксплуатацию и успешно работает в производстве технологическая установка для азотирования режущего инструмента.

Александр Павлович Хузеев — специалист в области низкотемпературной плазмы и электрических разрядов в газах. Им впервые обнаружена новая форма разряда в благородных газах — сильноточный диффузионный разряд. Работы учёного позволили обосновать один из механизмов образования катодных пятен. Проведённые им исследования самостоятельного импульсного разряда позволили разработать новые способы накачки мощных импульсных газовых лазеров.

А.П. Хузеев внёс большой вклад в развитие мощной импульсной техники. Его деятельность на посту директора СКБ (позднее — КТИ) электроники больших мощностей СО РАН увенчалась созданием электрофизического комплекса национального масштаба — тераваттного генератора ГИТ-12, внесённого в реестр уникальных исследовательских установок РФ. И, без преувеличения, в сегодняшнем лидерстве России в области импульсной энергетики есть весомый вклад Александра Павловича.

Ведет А.П. Хузеев и активную научно-административную деятельность. На посту заместителя директора ИСЭ СО РАН по НГП им за последние пять лет осуществлен масштабный цикл мероприятий по организации производственной и экономической деятельности института в условиях реформирования РАН. С 2002 года он — заместитель председателя ТНЦ СО РАН. На данном посту им

внесён определяющий вклад в решение вопросов строительства и ввода жилья для молодых учёных и специалистов организаций Томского научного центра, поддержания в надлежащем состоянии объектов социально-культурной сферы, реконструкции и ремонта инженерной и транспортной структуры Академгородка.

Виктор Арсентьевич Банах — специалист в области распространения волн в случайно-неоднородных средах. Научные труды В.А. Банаха за последние пять лет направлены на разработку доплеровской анемометрии в условиях нестационарной атмосферной турбулентности. Им разработаны новые методы лидарного измерения параметров ветровой турбулентности, имеющие приоритетный характер. В результате его исследований сформировалось и успешно развивается новое научное направление — лазерная атмосферная спекл-диагностика, открывающая принципиально новые возможности в изучении пространственной структуры и динамики турбулентных ветровых и температурных полей в атмосфере и восстановлении профилей атмосферных параметров.

Александр Иванович Лотков — специалист в области материаловедения сплавов с памятью формы, ученик академика В.Е. Панина. Его научные интересы лежат в области физики фазовых превращений и явлений, им предшествующих, в твердых телах, физической мезомеханики и материаловедения сплавов с памятью формы. Большое внимание А.И. Лотков уделяет практическому использованию результатов исследований. На протяжении последних пяти лет ведётся тесное сотрудничество с Всероссийским научно-практическим центром имплантатов с памятью формы Государственного института доу-

совершенствования врачей в Новокузнецке — по разработке имплантатов нового поколения для стоматологии и ортопедии. Ведутся совместные исследования и медико-биологические испытания имплантатов с модифицированными поверхностными слоями, которые обеспечивают высокую коррозионную стойкость, биосовместимость с тканями организма, сокращают в два-три раза сроки выздоровления больного.

В числе награждённых и ещё один ученик академика В.Е. Панина — **Сергей Николаевич Кульков**, специалист в области физики твердого тела и материаловедения металлических и керамических композитов со структурными превращениями. Это научное направление, созданное под руководством профессора С.Н. Кулькова, органически объединяет физику пластической деформации и физическое материаловедение композитов на металлической и керамической основе. Учёным сформулированы принципы создания композиционных материалов конструкционного и функционального назначения на основе исследований структурных фазовых превращений в твердых телах, позволяющие формировать наноструктуры в металлических и керамических композитах. Разрабатываемые наноструктурные керамические и металлокерамические материалы нового поколения и технологии широко внедряются в промышленности. Например, результаты исследований использовались при выполнении договорных работ с Сибирским химическим комбинатом при разработке технологии горячего прессования диборида циркония, которая проводилась по контракту с известными фирмами Westinghouse Electric Co и Brookhaven National Lab.

Подготовил П. Шелестов, г. Томск.

М. А. Лаврентьев

Фотобиография к 110-летию со дня рождения

В этом году исполняется 110 лет со дня рождения основателя и первого председателя Сибирского отделения РАН, почетного гражданина города Новосибирска, лауреата Ленинской и государственных премий СССР, Героя Социалистического Труда академика М.А. Лаврентьева.

Родился Михаил Алексеевич 19 ноября (нового стиля) 1900 г. в Казани, где и получил среднее образование в Казанском коммерческом училище. После его окончания Михаил Лаврентьев поступил в Казанский университет, но, переехав в Москву, продолжил учебу в Московском государственном университете. С МГУ были связаны без малого 30 лет научной деятельности Михаила Алексеевича.

В годы Второй мировой войны в эвакуации М.А. Лаврентьев занимался исследованиями в области взрывов. К послевоенному периоду относится возникновение идеи об использовании шнуровых зарядов на основе «мокрого пороха», оказавшихся подходящим средством при прокладке траншей, для резки металлов, организации направленных взрывов и т.д.

Михаил Алексеевич много сделал для отечественного самолетостроения, стоял у истоков разработки первых советских ЭВМ, участвовал в организации Московского физико-технического института — вуза нового типа. Но главное дело жизни М.А. Лаврентьева — создание нового научного центра на востоке страны, Сибирского отделения РАН.

Принципом структурной организации новосибирского Академгородка стало создание сети научно-исследовательских инсти-

тутов, являющихся одновременно и базой для практики студентов Новосибирского государственного университета. НГУ был открыт при активном участии Михаила Алексеевича, впоследствии читавшего студентам лекции в течение семи лет.

Первым в Сибирском отделении начал работу Институт гидродинамики (ныне им. М.А. Лаврентьева, ИГиЛ), организатором и директором которого стал М.А. Лаврентьев.

Официальное открытие в новосибирском Академгородке первой в стране специализированной физико-математической школы-интерната (ФМШ) при Новосибирском государственном университете состоялось в январе 1963 года. По инициативе М.А. Лаврентьева были созданы вначале клуб юных техников и фехтовальный клуб «Виктория».

По образу и подобию ННЦ СО РАН при участии М.А. Лаврентьева было создано еще восемь научных центров.

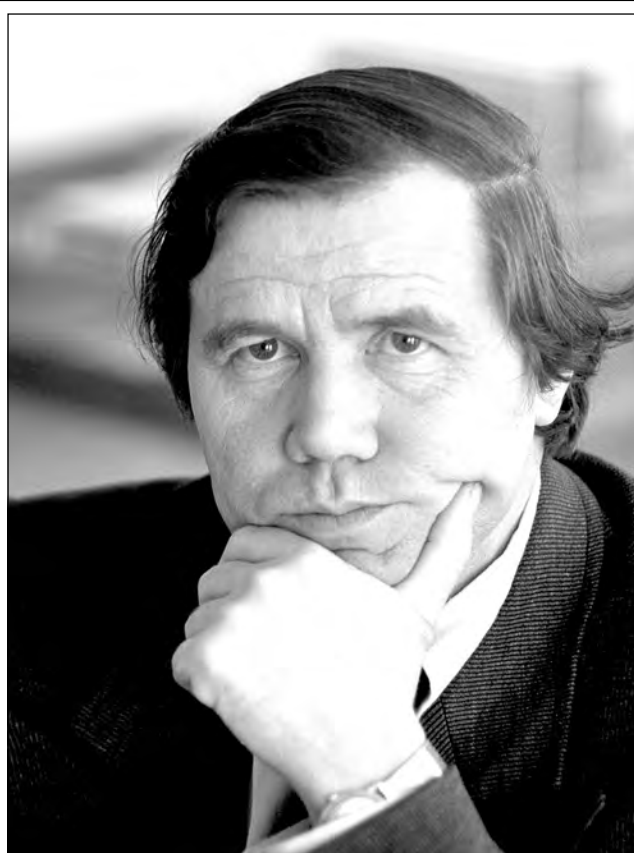
Известны 530 трудов Лаврентьева (научные и публицистические статьи, обзоры, рецензии, монографии, учебники, очерки воспоминаний и т.п.) Многие из его учеников стали выдающимися учеными.

Вы можете «прикоснуться» к биографии этого выдающего ученого, почувствовать время, в котором он жил и символом которого стал, посетив посвященную ему фотовыставку в картинной галерее Дома ученых СО РАН с 1 по 21 ноября (вход с 10:00 до 20:00, без выходных и бесплатно). Открытие фотовыставки «Фотобиография к 110-летию со дня рождения М.А. Лаврентьева» состоится 1 ноября в 11:00.

Фото В. Новикова



ЮБИЛЕЙ ИНСТИТУТА



От ВЦ — к проблемам управления

Институт динамики систем и теории управления СО РАН отмечает в начале ноября своё 30-летие. Он был создан в 1980 году как Иркутский вычислительный центр СО АН СССР и постановлением РАН в 1997 году преобразован в ИДСТУ.

Идея создания института относится к 60-м годам прошлого века и принадлежит председателю СО АН СССР академику М.А. Лаврентьеву и председателю Президиума Восточно-Сибирского филиала Отделения академику Л.А. Ментьеву.

В качестве первого этапа при Сибирском энергетическом институте был организован Отдел теории систем и кибернетики с автономным финансированием. Группа учёных из Канского авиационного института, возглавляемая д.ф.-м.н., профессором, впоследствии академиком Владимиром Мефодьевичем Матросовым, была зачислена в штат вновь образованного отдела. В задачу В.М. Матросова входило развитие структуры с целью преобразования отдела в самостоятельный институт с функциями вычислительного центра.

Талант и энтузиазм Владимира Мефодьевича определили ускоренное формирование молодого коллектива. Этому способствовала общая атмосфера его поддержки в СЭИ, ИГУ и в целом в Сибирском отделении и АН СССР.

Научная школа, созданная В.М. Матросовым, стала известна не только в стране, но и за рубежом. Разработанный ею метод векторных функций Ляпунова явился строгим и эффективным методом анализа устойчивости и других разнообразных динамических свойств сложных систем. За этот цикл работ В.М. Матросову и группе сотрудников института — Л.Ю. Анапольскому, С.Н. Васильеву, Р.И. Козлову в 1984 году была присвоена Государственная премия СССР в области науки и техники. Признание научной общественности в это время получили также фундаментальные исследования в области асимптотических методов в механике, возглавляемые д.т.н. А.Н. Панченковым. Наивысших результатов в умении решать уникальные задачи, возникающие при создании космической и авиационной техники, добились научные подразделения Э.И. Дружинина, Р.И. Козлова, Е.И. Сомова, Ю.Ф. Орлова. Большая группа сотрудников была отмечена премиями Государственной комиссии Совета министров СССР и медалями Федерации космонавтики СССР.

С самого начала институт был нацелен на фундаментальные исследования устойчивости, управляемости, оптимальности и других важных свойств математических и информационных моделей динамических систем разной природы путем разработки подходящих математических методов и информационных технологий, а также на выполнение функции вычислительного центра коллективного пользования в ИИЦ СО РАН. В связи с усложнением систем, с которыми вынуждены иметь дело человек и общество, актуальность этих исследований только возрастала.

Большое внимание уделялось проблемам регионального развития. Создана система эконометрических социально-эколого-экономических моделей Иркутской области, использованная в 80-е годы для прогнозирования показателей развития региона. Помимо численных методов оптимального управления, её научное направление включает моделирование природно-производственных процессов с приложениями к эколого-экономическим проблемам озера Байкал и Байкальского региона на основе математических моделей обобщенного динамического баланса.

В настоящее время в ИДСТУ СО РАН успешно ведутся фундаментальные работы в области методов качественного исследования эволюционных уравнений и динамических систем, качественной теории и методов управления, теоретических основ и технологии автоматизации решения информационно-вычислительных задач в компьютерных средах, с приложениями к объектам новой техники, социально-экономическим, природным и другим системам.

С начала 2007 г. институт возглавляет член-корреспондент РАН И.В. Бычков. В его научной школе разработаны



оригинальные методы, языковые средства, технологии и инструментальные средства автоматизации создания информационных систем с использованием спецификаций структуры БД, анализа, обработки и хранения больших объемов междисциплинарных пространственных данных, высокоэффективные технологии обработки неструктурированных текстовых данных. Созданы новые технологии генерирующего программирования информационных систем на основе визуального моделирования и разработки интеллектуальных сред анализа данных, моделирования, прогнозирования и формирования систем поддержки принятия решений в междисциплинарных исследованиях. Полученные научные результаты реализованы в крупных междисциплинарных проектах РАН, СО РАН и в информационно-аналитических системах для органов государственной власти и местного самоуправления.

В научной школе члена-корреспондента РАН А.А. Толстого разработана теория дифференциальных включений с невыпуклой правой частью в банаховом пространстве, развития признанная в мире теория пространств множеств, сублинейных функционалов и операторов с приложениями к задачам вариационного исчисления, оптимального управления, механики и др.

Здесь была рождена научная школа, снискавшая мировую известность в области теории управляемых логико-динамических систем и искусственного интеллекта. Основатель и лидер этой школы академик С.Н. Васильев, директор ИДСТУ в 1991—2006 гг., сейчас возглавляет Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. Разработанные основы логического подхода в теории управления открывают принципиально новые возможности моделирования, исследования и проектирования управляемых систем. Мировое признание получила и школа д.ф.-м.н. Ю.Е. Бояринцева.

Учёными института разработаны методы нелинейного анализа сложных динамических систем (многокомпонентных, многомерных, многорежимных и др.). Созданы и внедрены методы математического моделирования, оптимального и адаптивного управления, многокритериального принятия решений, логического вывода и синтеза теорем, методы создания новых информационных технологий. Разработаны интеллектуализированные инструментальные и прикладные программные системы, в том числе: методо- и проблемно-ориентированные пакеты программ; программное обеспечение моделирования, прогнозирования и управления техническими и эколого-экономическими системами; оболоч-

ки экспертных систем; система проектирования структур сверхбольших интегральных схем. Создан фонд методов и программ для анализа математических моделей космических аппаратов, экранопланов и других летательных аппаратов, а также для построения и идентификации этих моделей, синтеза параметров и управлений этими объектами.

Исследования института обеспечены высококвалифицированными кадрами и современной научной материально-технической базой. При ИДСТУ СО РАН функционирует суперкомпьютерный центр коллективного пользования. Вычислительный кластер «Blackford», разработанный институтом, имеет пиковую производительность 1,5 TFlops и вошел в список ТОП-50 СНГ 9-й редакции. Развита Интегрированная информационно-вычислительная сеть Иркутского регионального научно-образовательного комплекса с пропускной способностью магистралей до 1 Gb/s.

У института налажены широкие связи с российскими научными коллективами и университетами, особенно с родственными институтами Сибирского отделения РАН, Российской академии наук и вузами Байкальского региона, а также с рядом отраслевых институтов. Плодотворны связи ИДСТУ с научными организациями и учеными Франции, Германии, Италии, Португалии, Колумбии, Японии, Китая и ряда других стран. Сотрудники института приглашались с циклами лекций и для совместных работ в десятки научных и учебных центров мира.

В сентябре авторитетная комиссия провела комплексную проверку Института динамики систем и теории управления СО РАН. Она признала деятельность института положительной, отметив высокий уровень теоретических исследований, обеспеченность высококвалифицированными кадрами и современной научной материально-технической базой. Вот что, в частности, сказал об институте заместитель председателя комиссии академик Юрий Иванович Шокин:

— Институт производит впечатление развивающегося и динамичного. И не только по названию, а по настрою людей, руководства института. Коллектив может гордиться школой, во главе которой стоит член-корреспондент РАН Александр Александрович Толстоногов. Ей принадлежат великолепные результаты, признанные в мире. Традиционная тематика, родоначальниками которой были академики Владимир Мефодьевич Матросов и Станислав Николаевич Васильев — это тоже весомая наука, с одной стороны классическая, с другой — имеющая серьезное практическое значение.

Очень важно, что наряду с динамическим развитием уже зрелых идей виден и неплохой вклад молодежи. Причем её много, и она высокопрофессиональна. Это факт, которым институт тоже может гордиться.

У каждого института есть своё лицо и свои неповторимые черточки. ИДСТУ не повторяет никого, и хотя ему на днях будет 30, это молодой по духу институт, где не чувствуется застенчивости.

ИДСТУ располагает достаточно хорошей технической базой, но её еще предстоит развивать. Есть надежда, что Игорь Вячеславович сумеет наладить отношения с администрацией области и, может, ручеек средств потечёт и оттуда. Человек он активный, со своей гражданской и научной позицией, много работающий. А если есть работа, будут и успехи.

Коллектив встречает юбилей с гордостью за свои достижения и намерен вписать в историю института новые, не менее яркие страницы!

Соб. инф.

На снимках:

— ак. В.М. Матросов, организатор Иркутского вычислительного центра и его директор в 1981—1991 гг.;

— ак. С.Н. Васильев, директор Иркутского вычислительного центра и ИДСТУ в 1991—2006 гг.;

— чл.-корр. РАН И.В. Бычков, директор ИДСТУ с 2007 г.;

— здание ИДСТУ СО РАН.

Фото В. Короткоручко

Мастерская больших молекул

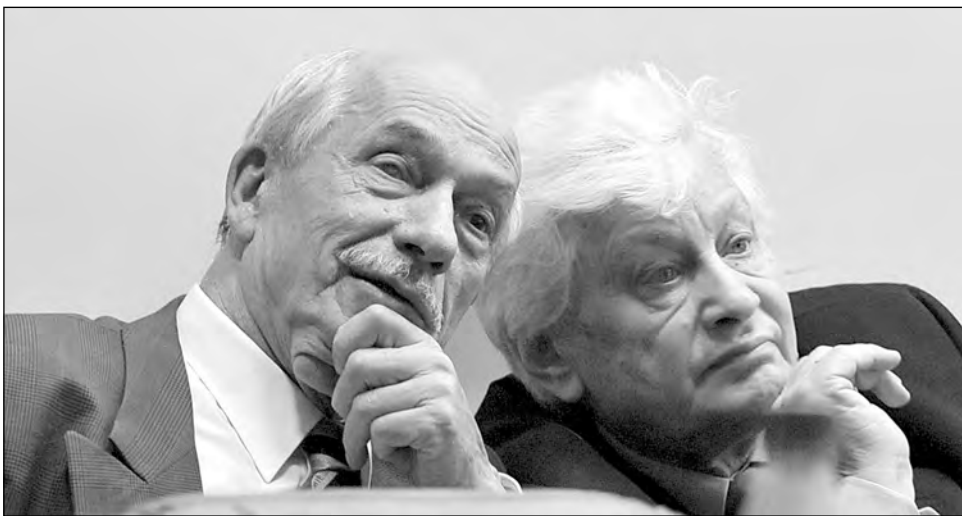
Реакции нобелевских лауреатов Хека, Судзуки и Нэгиси, на работы которых ссылаются тысячи химиков-органиков всего мира, широко применяются в синтезе лекарственных агентов и производстве новых материалов. Научный руководитель отдела химии природных и биологически активных соединений Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН, академик Генрих Александрович Толстиков и заведующая лабораторией медицинской химии этого отдела, доктор химических наук Эльвира Эдуардовна Шульц рассказали о своём опыте применения и развитии «нобелевских» методов.

Нобелевскую премию присуждают за разработку каталитических реакций не впервые. Пять лет назад Ричард Шрок, Роберт Грабс и Ив Шовен получили Нобелевскую премию по химии за катализаторы метатезиса, а в 2007 году обладателем этой награды стал Герхард Эрпл за изучение элементарных стадий, которые привели к разработке катализаторов синтеза аммиака — основе технологии дожигания выхлопных газов автомобилей. Методику использования металлорганических комплексов, образующих кросс-сочетания «углерод-углерод», лауреаты Нобелевской премии 2010 года Ричард Хек, Акира Судзуки и Эйити Нэгиси разработали в начале 70-х годов. Уникальность и полезность их каталитических методов подтвердилась высоким индексом цитируемости. По данным Scopus, реакции Судзуки за последние четыре года посвящено 1200 научных публикаций, реакции Хека — 1500.

Премия химикам-методистам — это не только научное, но и общественное признание. С использованием каталитических реакций «углерод-углерод» с участием палладия уже несколько десятилетий в мире производится около 25—30 % лекарств и целый ряд материалов.

Реакция Хека применяется в производстве нестероидного противовоспалительного препарата Naproxen, лекарства против астмы Singulair, средства Eletriptan против гемиплегической или базиллярной мигрени, а также мономеров для выпуска полимерных покрытий и даже компонентов солнцезащитных косметических средств. Отдельная область использования реакции Хека — полимерная химия. Полученные на её основе материалы обладают уникальными электролюминесцентными свойствами, они стали первыми полимерами для светодиодов. Реакция Судзуки используется при производстве антидепрессанта SB-245570, препарата для лечения сердечной недостаточности Лозартан и целого ряда противовоспалительных средств. При производстве материалов реакция Судзуки применяется для создания жидких кристаллов для мониторов и дисплеев. Отдельное направление органического синтеза с использованием реакций вышеупомянутых лауреатов — выпуск низкотоксичных средств защиты растений. Пестициды, произведённые по этой технологии, применяются в количестве считанных граммов на гектар обрабатываемой площади.

— Когда человек принимает лекарство, действующее вещество присоединяется к определённым мишеням с помощью конкретных функциональных групп в молекуле, — говорит Э.Э. Шульц. — Задача разработчика



лекарственного агента — обнаружить, выделить или синтезировать, а затем присоединить эти функциональные группы к молекуле действующего вещества будущего лекарства. До того как при создании этих соединений начали применять реакции Хека и Судзуки, синтез таких полифункциональных молекул был сложным и многостадийным, выход искомого вещества — небольшим, а результат не всегда успешным.

Реакции, разработанные лауреатами, превратили сложный процесс в простой «конструктор», когда из нужных частей изычно «сшивается» более крупная молекула будущего лекарства.

Это позволило с меньшими затратами наладить промышленный выпуск лекарств и, главное — «строить» молекулы с заданными свойствами, чем и занимается целый отдел НИОХ СО РАН под руководством Генриха Александровича Толстикова, используя в качестве источника соединений растительное сырьё. В высокой стадии готовности в НИОХ СО РАН сегодня несколько лекарственных агентов. Один из них — диол, который получен из скипидарных компонентов сосновой смолы и доказал высокую эффективность против болезни Паркинсона. Агент запатентован как противосудорожное средство, а за его противовоспалительное действие активностью закреплен приоритет. Второй агент, также «сконструированный» из модифицированных природных веществ, — симваглизин, гиполипидемическое средство, предупреждающее развитие атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний. Основная проблема препаратов такого действия — высокая токсичность, которая при регулярном

приёме лекарства наносит огромный вред всему организму. Симваглизин создан совместно с Институтом терапии РАМН, доведён до стадии клинических испытаний и рекомендовал себя как нетоксичный. Ещё одна разработка института — глицидин, водорастворимый препарат против повышенного давления и аритмии. Аналогичное лекарство существует только в виде инъекций, поэтому в задачи разработчиков входило создание новой таблетированной водорастворимой формы. Агент бетамид эффективно снижает токсичность цитостатиков — химиопрепаратов для лечения рака. Он получен на основе бетулоновой кислоты, произведённой из бетиулина — природного вещества, содержащегося в коре берёзы.

— Ричард Хек опубликовал свои первые работы, в которых предложил метод палладиевого катализа, в 1971—1972 годах, — говорит академик Г.А. Толстиков. — И спустя несколько лет мы широко освоили металл-комплексный катализ и металлорганический синтез. Поскольку наш институт располагался в Башкирии (республике нефтехимии), значительная часть наших работ выполнялась для нефтехимической отрасли. С помощью металлкомплексного катализа мы выполнили заказ Минобороны, разработав технологию, за которую в 1990 году получили Госпремию СССР. Большим циклом работ стало создание экологически сбалансированных средств против насекомых-вредителей сельского хозяйства. Так, мы получили целый ряд феромонов насекомых, и с помощью одного из них нам удалось защитить 50 тысяч гектаров хлопчатника от хлопковой сошки в Узбекистане.

Нобелевский лауреат Эйити Нэгиси занимается преимущественно металлоорганическим синтезом. Он автор именной реакции на основе алюминийорганических соединений. Один из моих учеников — директор Института нефтехимии и катализа УрО РАН, чл.-корр. РАН Усейн Меметович Джемилев, автор именной реакции алюминий- и магнийорганических соединений. Не будет преувеличением сказать, что наш цикл практических работ по алюмоорганике существенно превышает объём работ Нэгиси. Единственный из троих лауреатов, кто целенаправленно занимался разработкой приложения изобретённой методики — это Акира Судзуки. И хотя её основой послужила реакция Хека, но, изрядно модифицировав её, он разработал собственную очень красивую реакцию. Она проходит в ещё более мягких (естественных — при комнатной температуре и в обычной воздушной среде) условиях, чем реакция Хека, и потому быстро нашла применение в синтезе ещё большего количества медицинских препаратов и новых материалов.

Как автора метода металлорганического катализа Хека цитируют заметно чаще, чем Судзуки, но в защиту второго хотелось бы сказать, что в 1965 году великий синтетик Роберт Вудвард за свои уникальные открытия один получил Нобелевскую премию, а в этом году её поделили между собой сразу три химика. На вручении награды Вудварда в шутку называли «вторым мастером после Природы», а формулировка обоснования, почему премия досталась именно ему, звучала так: «За развитие искусства органического синтеза». Теоретики очень любят поспорить о том, какая наука «более настоящая»: теоретическая или практическая, и я всегда охотно с ними соглашаюсь, что химия — это не наука. Она — искусство, это выше! Те реакции, которые непритязательны по условиям протекания и очень просты в эксперименте, химики называют изящными. Потому что они далеко не всегда очевидны, если пользоваться только инструментами методистов — логикой и знаниями. Разработка нового метода — открытие, достойное самой высокой награды, и, тем не менее, это лишь первый толчок к пониманию и овладению реальной технологией. Ведь наука служит не сама себе — практический результат важен для всего мирового сообщества.

Мария Порогая, STRF.ru
На снимке В. Новикова:
— академики Б.А. Трофимов и Г.А. Толстиков
обсуждают Нобелевскую премию 2010 г.
по химии.

Этот старый, «добрый» склероз...

На недавнем прошедшем заседании Президиума СО РАМН было заслушано два доклада. С докладом «Острый коронарный синдром и мультифокальный (распространенный) атеросклероз» выступила профессор д.м.н. Ольга Леонидовна Барбараш — заведующая отделом мультифокального атеросклероза НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН (Кемерово). О влиянии персистирующей вирусной инфекции (известной в народе как герпес) на фетоплацентарную систему рассказал академик РАМН Михаил Тимофеевич Луценко, руководитель лаборатории механизмов этиопатогенеза неспецифических заболеваний органов дыхания Дальневосточного научного центра физиологии и патологии дыхания СО РАМН (ДНЦ ФПД СО РАМН).

Атеросклероз — одна из «болезней цивилизации», основа ишемической болезни сердца и цереброваскулярной болезни. Это системное заболевание, зачастую оно поражает одновременно несколько сосудистых бассейнов (т.е. сосудов какого-то органа или части тела). Однако пациент с атеросклерозом, как правило, наблюдается одним врачом в зависимости от преобладания у него тех или иных сосудистых патологий. Так, при наличии инфаркта миокарда и стенокардии пациент лечится у кардиолога, при проявлении атеросклероза сосудов головного мозга — у невролога. Наличие симптомов ишемии конечностей заставляет пациента обратиться к сосудистому хирургу.

В Президиуме СО РАМН

Проведенные в институте СО РАМН исследования показали, что изолированное поражение только сердечных (коронарных) сосудов является исключением. У большинства пациентов атеросклерозом поражены сосуды практически всего организма — мозга, почек, брюшной аорты, нижних конечностей.

Также выяснилось, что у пациентов с признаками распространенного атеросклероза оказалась выше частота смертельных исходов, повторных инфарктов миокарда и инсультов. Кроме того, оказалось, что у большинства пациентов после перенесенного инфаркта миокарда в течение года выявляются признаки прогрессирования атеросклероза. С одной стороны, этот факт указывает на пренебрежительное отношение пациентов к рекомендованному после выписки из стационара лечению (в частности, лечение препаратами из группы статинов), с другой — предопределяет поиск информативных методов прогнозирования неблагоприятного течения постинфарктного периода.

Результаты исследования профессора О.Л. Барбараш с соавторами позволяют утверждать, что прогрессирование атеросклероза как в коронарных, так и в некоронарных сосудистых бассейнах, а также частота развития осложнений в течение года после инфаркта миокарда определяется уровнем воспалительной реакции, которая сохраняется после острой стадии заболевания.

Исследования проведены совместно с НИИ Медицинской генетики СО РАМН, Ал-

тайским медицинским университетом, Кемеровской медицинской академией. Результаты исследований представлены на трех международных конференциях и 12 Всероссийских съездах и конференциях. По материалам проведенных исследований за последние 5 лет опубликовано более 100 печатных работ. Представлены два патента РФ на изобретения, защищены и апробированы 4 кандидатских и одна докторская диссертации.

Президиум считает актуальными проводимые фундаментальные и прикладные исследования и рекомендует директору НИИ СО РАМН академику Л.С. Барбарашу разработать программу комплексной оценки мультифокального атеросклероза у пациентов с различной сосудистой патологией (ишемической болезнью сердца, мозга, ишемией нижних конечностей).

Герпес. Знакомый убийца

Кто из нас не болел герпесом? Мало кто задумывается о том, что «простуда» на губах — это, на самом деле, очень серьезное заболевание, поражающее весь организм, вызывая изменения тканевых систем человека. По данным Всемирной организации здравоохранения, частота заражения и заболеваемости герпес-вирусной инфекцией занимает второе место после гриппа и других ОРЗ. Вирусы, вызывающие герпетическую инфекцию, попав в организм человека, существуют в нем пожизненно.

Общее число больных генитальным герпесом в РФ по данным родильных домов в последнее десятилетие достигло 8 млн случаев. Проведенные в ДНЦ ФПД СО РАМН исследования показали, что под влиянием герпесной инфекции в организме беременных происходит снижение скорости кислородного обмена, что приводит к формированию в их периферической крови гипоксического состояния (кислородное голодание), нарушению газообмена между материнской кровью и кровью плода. Нарушается гормональная функция плаценты, местный иммунитет и т.д. Учеными центра разработаны способы диагностики начальных проявлений этих нарушений.

При исследовании органов плодов, погибших при резком обострении герпес-вирусной инфекции в поздние сроки беременности, отмечаются грубые патоморфологические изменения в надпочечнике, тимусе (вилочковой железе), печени и легких плода.

Естественно, такие нарушения проявляются только в случае пренебрежительного отношения матери к себе и своему будущему ребенку. По результатам исследований за период с 2008 по 2010 гг. опубликовано 25 статей в рецензируемых журналах, получено 20 патентов, подготовлены к защите 2 докторские диссертации, сделаны доклады на 5 международных конгрессах.

Президиум СО РАМН рекомендует продолжить исследования в области влияния персистирующих инфекций (простой вирус герпеса, цитомегаловирус), обостряющихся во время беременности, на состояние газотранспортной функции развивающегося плода и формирование в этих условиях тканевых систем.

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Геоинформатика: технологии, научные проекты

С 20 по 25 сентября в Барнауле проходила II Международная конференция «Геоинформатика: технологии, научные проекты», организованная Институтом вычислительных технологий и Институтом водных и экологических проблем СО РАН.



Мечты становятся реальностью

Для многих видов научного исследования конечным этапом является зримое представление результатов в виде карты или графика. Карта — это проверенный веками, очень эффективный и информативный способ хранения, представления и передачи информации. И уже очень давно, ещё на заре картографии, человечество стало пытаться сопровожать чисто пространственную информацию иной, дополняющей представление об окружающем мире (причём не только о его реалиях, но и о чудесах). Многие из древних и средневековых карт плотно заботы обширными текстовыми фрагментами, изображениями местных достопримечательностей, знаменитых строений, людей, животных и прочих «кунштот курьезных и достопамятных». Развитие научных основ картографии в новое время вытеснило эту информацию «за поля». Но мечта видеть всё и сразу осталась. И только с началом компьютерной эры эти мечты начали сбываться. Географические информационные системы (ГИС) вооружают человечество новыми удивительными инструментами, расширяющими и развивающими природное искусство картографии.

Если обойтись без лишнего пафоса, ГИС — это совокупность современных компьютерных технологий, предназначенных для картирования и исследования объектов реального мира, а также событий, происходящих на нашей планете. ГИС-технологии объединяют традиционные операции работы с базами данных, такие, например, как запрос и статистический анализ, с преимуществами полноценной визуализации, которые предоставляет карта. Эти возможности отличают ГИС от других информационных систем и обеспечивают их применение в широком спектре задач, связанных с анализом и прогнозом явлений и событий, с осмыслением и выделением их главных причин и вероятных последствий, с планированием стратегических решений и текущих действий.

В русле мировых тенденций

В Сибирском отделении давно существует пристальный интерес к этой проблематике. Об истории и научных традициях исследований в области геоинформационных систем в СО РАН на открытии конференции рассказал сопредседатель её научного и организационного комитетов академик Ю.И. Шокин.

Первый большой толчок работе в этом направлении дал В.А. Коптюг, когда провёл в 1995 году первое совещание по ГИС-технологиям, где впервые было собрано всё, что делалось в Сибирском регио-

не, в академических институтах и вузах, в отраслевых академиях. После этого были организованы ГИС-подразделения во всех научных центрах и ряде институтов СО РАН.

Вторым и необходимым этапом, без которого было бы невозможно дальнейшее продвижение, явилось создание сети передачи данных Сибирского отделения. И третий этап начался, по сути дела, три года назад, с принятия в 2007 году программы СО РАН 4.5.2 «Разработка научных основ распределённой информационно-аналитической системы на основе ГИС и веб-технологий для междисциплинарных исследований». Задачами программы были определены в рамках трёх основных направлений: теоретические исследования в области информационных и вычислительных систем; технологические разработки, алгоритмы, методы и программы; предметно-ориентированные исследования природных, техногенных и социально-экономических процессов. В результате успешного выполнения программы были созданы новые и дополнены существующие информационные системы, классификаторы, каталоги и базы данных, объединённые в сеть локальных и распределённых информационных ресурсов СО РАН. Опубликованы более 400 научных работ, защищены несколько диссертаций.

Немаловажным стимулом для развития ГИС стала заинтересованность власти, когда полномочный представитель Президента РФ в СФО А.В. Квашин поставил перед Сибирским отделением и всем научным сообществом Сибири цель активного внедрения геоинформационных технологий в задачи принятия решений на разных уровнях властных структур.

Первая международная конференция по геоинформатике состоялась два года назад в Иркутске. Время доказало важность такого мероприятия, где встречаются и обмениваются опытом активно работающие люди, которые реально создают продукт, используемый в тех или иных предметных областях.

В зеркале статистики

В конференции приняло участие более 90 специалистов из научных центров, академических институтов, вузов и предприятий Барнаула, Иркутска, Кемерово, Красноярска, Кызыла, Москвы, Нижнего Новгорода, Новосибирска, Омска, Томска, Тюмени, Улан-Удэ, а также Кыргызстана, Сербии и Чехии. Высокий научный квалификационный уровень участников — академик и член-корреспондент РАН, действительный член Кыргызской национальной академии наук, 36 докторов наук и 38 кандидатов наук (т.е. «остепенённость» участников — около 80 %). С другой стороны, 40 участников относятся к категории молодых учё-

ных, что составляет более 40 % от общего количества.

На конференции прозвучали 94 доклада, из них 10 — на пленарных заседаниях и 84 — в трёх секциях: «Новые модели, методы, алгоритмы и технологии», «Интеграция данных, метаданные и геосервисы», «Геоинформационные системы, геоинформационное картографирование».

Доклады были посвящены развитию технологий геоинформационного моделирования, функциональным возможностям геоинформационных систем, проблемам создания и поддержания инфраструктуры пространственных данных, баз метаданных, геосервисов, геопорталов, методам обработки и применения данных дистанционного зондирования Земли для решения широкого круга задач изучения и мониторинга природной среды и социально-экономических процессов, вопросам интеграции данных и технологий в единое информационное пространство. Пленарные доклады транслировались в научные центры Сибирского отделения по корпоративной Сети передачи данных СО РАН, осуществлялась видео- и аудиозапись.

Заметным явлением стало проведение второго (первый состоялся в прошлом году в Кемерово) мастер-класса для молодых сотрудников научных и образовательных организаций Сибири. Мастер-класс — это новый и, как представляется, очень удачный формат профессионального общения, сочетающий лекционный материал, демонстрацию практических примеров, неформализованное общение и проблемные дискуссии с ведущими специалистами России и Европы (Барнаул, Новосибирск, Красноярск, Москва, Брно) в интерактивном режиме.

В рамках конференции состоялись выездные заседания научно-координационных советов программы фундаментальных исследований СО РАН № IV.31.2. и программы «Телекоммуникационные и мультимедийные ресурсы СО РАН», совещания исполнителей заказного интеграционного проекта СО РАН № 9, а также интеграционных проектов СО РАН № 4, 116, 121.

Естественно, нет никакой возможности в рамках газетной статьи подробно рассказать обо всём, что происходило на этой интереснейшей конференции. Без сомнения, ряд конкретных вопросов, поднимавшихся в Барнауле, мы рассмотрим в последующих публикациях. Пока же постараемся несколькими широкими мазками передать читателю палитру затронутых тем.

Дестабилизация системы

Проблема прогнозирования и предупреждения катастроф в природной и техногенной сферах относится сегодня к числу приоритетных исследований как в России, так и за рубежом. На её решение в последнее время выделяются значительные научные и финансовые ресурсы. Основным инструментом этих исследований является моделирование катастрофических природных процессов и техногенных аварий.

— Все проблемы природно-техногенной безопасности являются результатом дестабилизации тройственной системы социума, техносферы и природной среды, — убеждён д.т.н. В.В. Москвичёв. — Поэтому требуется переход от решения отдельных экологических проблем к комплексному обеспечению экологической и природно-техногенной безопасности регионов. При этом основной задачей должна стать защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. Эта проблема тесно связана с экономическими задачами, и контроль экологической и природно-техногенной безопасности необходимо рассматривать как фактор стабилизации кризисных явлений в экономике, обеспечивающий сохранность и функционирование основных производственных фондов. Оценка уровня природных и техногенных рисков должна стать основой экономических механизмов регулирования безопасности. Снижение рисков так или иначе обеспечивает устойчивое функционирование экономического потенциала регионов и повышает их конкурентоспособность.

Исследования в области природно-техногенной безопасности ведутся в разных институтах Сибирского отделения, в первую очередь в ИВМ, ИВТ, ИДСТУ, ИУУ, ИФТПС, СКТБ «Наука». Однако, к сожалению, за последние 10 лет так и не удалось сформировать программу Сибирского отделения по проблемам природно-техногенной безопасности.

В результате многолетних усилий в ряде институтов СО РАН были разработаны базовые модели антропогенных рисков. Их количество уже приближается к сотне. Оценка степени опасности территорий по субъектам СФО показывают серьёзные проблемы в ряде регионов. Большинство из них относится к первой категории опасности. В этой ситуации необходимо развитие соответствующих систем мониторинга.

В.В. Москвичёв продемонстри-



ровал несколько из них: систему геодинамического мониторинга Алтае-Саянского региона, сейсмического мониторинга Ангаро-Енисейского каскада ГЭС, оценки экологических рисков на угледобывающих и нефтегазодобывающих территориях и ряд других.

Выводы однозначны: состояние природно-техногенной и экологической безопасности регионов Сибири требует разработки и принятия свода нормативно-правовых актов регионального уровня. Их основой должны стать количественные оценки рисков на базе экологических критериев и показателей устойчивого развития конкретно по каждому из субъектов СФО. Первоочередная задача — нормирование уровней рисков для промышленных и урбанизированных территорий на базе данных мониторинга природной среды.

Для нужд водохозяйственного комплекса

Институт водных и экологических проблем не впервые участвует в организации научных конференций и совещаний геоинформационной направленности. Это во многом связано с тем, что при выполнении работ водно-экологической тематики использование геоинформационных технологий является для института приоритетным. Применение ГИС для обработки больших объёмов пространственной информации методом цифрового картографирования — важная часть комплексных исследований в области наук о Земле, выполняемых в ИВЭП. Для решения многих экологических задач используются спутниковые данные.



НАУЧНЫЕ СБОРЫ

ПРОФСОЮЗ

Институт участвует в проекте «Разработка проблемно ориентированных ГИС и информационно-моделирующих комплексов для изучения водных объектов Сибири на основе новых методов интегрирования пространственных и междисциплинарных данных», а также активно использует предоставляющиеся возможности складывающегося единого информационного пространства Сибирского отделения, в т.ч. доступа к банкам данных и вычислительным ресурсам СО РАН. Полученные результаты нашли своё практическое приложение в крупном проекте, выполняемом по заказу Водного агентства — «Исследование современного состояния и научное обоснование методов и средств обеспечения устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса бассейнов рек Оби и Иртыша».

О применении ГИС-технологий для создания информационно-управляющей системы Обь-Иртышского водохозяйственного комплекса рассказала к.г.н. И.Н. Ротанова.

Принятие управленческих решений в водохозяйственном комплексе, впрочем, как и везде, основано на использовании большого объёма разнородной информации. Использование геоинформационных технологий значительно облегчает выполнение задач сохранения и восстановления водных объектов, устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса, предотвращения негативного воздействия вод.

Информационно-управляющая система (ИУС), над которой работает институт, состоит из трёх основных блоков: информационного, моделирующего и экспертного. В ней реализованы как картографические, так и табличные сервисы. Комплект цифровых ситуационных, оценочных, исполнительных и прогнозных карт позволяет выполнять комплексную оценку водных объектов Обь-Иртышского бассейна. Атрибутивная база данных отражает состав и взаимосвязи количественных и качественных параметров системы в виде логически скомпонованных показателей, привязанных к картографической основе. Создание ИУС ещё не завершено, но её возможности уже впечатляют.

Сверху видно не всё

К настоящему моменту известны два основных подхода к решению сложной проблемы атмосферной коррекции спутниковых изображений земной поверхности. Первый подход является приближённым и основан на различных допущениях, характер которых зависит от стоящей задачи. В ряде случаев, связанных с массовой рутинной обработкой больших объёмов спутниковой информации, это позволяет упростить решение. Например, в задаче спутниковых измерений температуры подстилающей поверхности учитывается поглощение излучения водяным паром, но игнорируется влияние аэрозоля и облачности. В задаче детектирования высокотемпературных источников учёт влияния атмосферы вообще отсутствует. При восстановлении коэффициентов отражения от поверхности вызывает вопросы методика учёта бокового подсвета.

Другой подход связан с применением последовательного физического (RTM) метода, в котором используется теория переноса оптического излучения через многокомпонентную среду (атмосферные газы, аэрозоль, облачность) совместно с оперативной информацией о состоянии атмосферы в момент съёмки. Несмотря на сложность и трудоёмкость, именно физический подход обеспечивает максимальную точность атмосферной коррекции спутниковых данных. Стремительное развитие вычислительных средств, применение вычислительных кластеров, суперкомпьютеров и параллельного программирования позволяют использовать RTM-подход на практике наряду с приближёнными методами.

О развитии этого подхода в Институте оптики атмосферы им.

В.Е. Зуева СО РАН рассказал д.ф.-м.н. В.В. Белов. Учёные ИОА результативно используют накопленный за многие годы багаж знаний по атмосферной оптике, теории переноса оптического излучения через атмосферу, новейшие алгоритмические и программные разработки. Практическим результатом этих работ стал программный комплекс тематической обработки данных спутниковых систем EOS/MODIS и NOAA.

В помощь геологу

Территория Кыргызстана характеризуется широким распространением руд благородных металлов. К настоящему времени накоплен огромный материал, освещающий геологические, минерало-геохимические, структурные и другие особенности этих месторождений. Задачи его систематизации заставляют обратиться к модельным построениям. Перспективна оценка благороднометаллоносности на основе геоинформационных моделей был посвящён доклад академика АН Кыргызстана А. Жайнакова.

Модели основных рудных формаций, прослеженных на сотни и тысячи километров, позволяют вскрыть закономерности появления родственных месторождений, что создаёт возможность прогнозирования скрытого оруждения и оценки глубоких горизонтов даже при ограниченном объёме информации.

— Для модельных построений на основе компьютерной программы необходимо соблюдать ряд условий, — считает академик А. Жайнаков. — С одной стороны, группа месторождений должна отвечать требованиям единства, т.е. их формирование некогда было обусловлено единым рудообразующим процессом и происходило в близких геологических условиях. С другой стороны, это должны быть месторождения руд определённого состава. Это требование не исключает необходимости построения моделей для крупных, уникальных месторождений. Но в целом моделирование должно базироваться на совокупности факторов и процессов, установленных на примере месторождений небольших и средних размеров.

Индекс достоверности

Столкновение нашей планеты с кометой или астероидом занимает одно из первых мест в рейтинге излюбленных заокеанским кинематографом сценариев конца света. Но такой возможности уделяют внимание и серьёзные учёные.

В настоящее время в мире существует свыше десяти каталогов и баз данных по импактным (т.е. вызванным падением на поверхность планеты космических тел) структурам Земли. Особенностью разработанной в отделе математических задач геофизики ИВМиГ СО РАН под руководством д.ф.-м.н. В.К. Гусякова базы EDEIS (Expert Database on the Earth Impact Structures) является включение в неё сведений не только о достоверных (доказанных) случаях, но также о предполагаемых структурах, перспективных для дальнейшего изучения. Поэтому в основу их описания положен индекс достоверности, показывающий вероятность того, насколько та или иная структура имеет импактное происхождение.

Индекс достоверности — это экспертная оценка, выражаемая в баллах от 1 до 4 и отражающая наличие сведений по четырём груп-



пам признаков (морфологические, структурно-геологические, петрографические, микроструктурные), по которым обычно и проводится доказательство. Оценка 4 показывает, что критериям импактности соответствует информация по всем четырём группам признаков, значение меньше 4 — только по отдельным.

Каталог импактных кратеров и кратерных полей в настоящее время содержит 1073 структуры, с разной степенью достоверности имеющих внеземное происхождение. Из них 203 кратера имеют достоверность 4, 211 — достоверность 3, 477 — достоверность 2 и 68 — достоверность 1. Помимо этого, в базе данных содержатся сведения о 114 структурах с нулевой достоверностью, т.е. о таких, в отношении которых когда-то было высказано предположение об их импактном происхождении, но дальнейшие исследования опровергли эту гипотезу (см., например, статью о Патомском кратере на стр. 11). Поскольку «что написано пером, не вырубишь топором» и информация об этих структурах так или иначе присутствует в литературе и Интернете, они сохраняются в основном каталоге, но в дальнейшем анализе не участвуют.

Учёт параметра достоверности существенно меняет оценку частоты падений метеоритов на Землю. Например, включение в расчёты данных о предполагаемых и вероятных событиях приводит к возрастанию этой оценки на 3—4 порядка. В особенности это касается частоты падений на современном этапе геологической истории (последние 10 тыс. лет), поскольку малые кратеры, наиболее часто обнаруживаемые, имеют существенно меньший период сохранности на поверхности Земли.

До новых встреч!

На заключительном пленарном заседании было единодушно признано, что конференция состоялась как значимый научный форум. Особо отмечена её роль в определении приоритетов научных исследований в области геоинформатики. В итоговом решении рекомендовано продолжить и расширить практику организации мастер-классов, привлекая к участию в этом мероприятии новых слушателей и ведущих специалистов-лекторов, а также высказано предложение об организации и проведении III Международной конференции по геоинформатике в 2012 году.

Участники конференции выразили благодарность за поддержку Российскому фонду фундаментальных исследований и Сибирскому отделению Российской академии наук.

Ю. Плотноков, «НВС»
Фото автора



Протестный октябрь

Так сложилось, что за две недели октября мне довелось побывать на трех митингах в Новосибирске и в Москве.

Митинг, который состоялся по призыву Областной федерации профсоюзов в рамках Дня единых действий 7 октября на площадке перед ГПНТБ, собрал около тысячи человек. Активное участие в митинге принял профсоюз ННЦ СО РАН. Его руководитель Анатолий Попков выступил с трибуны, изложив суть требований академического научного сообщества к руководству страны. Несмотря на массовое мероприятие, новосибирские СМИ постарались замолчать его. Ни в тот вечер, ни в последующем не удалось ни увидеть, ни услышать о митинге ни по телевизору, ни по радио, ни в газетах — нигде. По-видимому, так пожела-ли во властных кругах за три дня до выборов в областное законодательное собрание, чтобы не ухудшать и без того не блестящие показатели правящей партии на выборах в Новосибирске и области. В связи с частыми повторами в те же дни телесюжета «Очистим город от мусора», т.е. от предвыборной печатной продукции, приходится подозревать политтехнологов в инспирированной ими же атаке против оппозиционных партий, что было очевидно в Академгородке. Как бы там ни было, информационная блокада митинга и нагнетание отвращения к агитационным материалам отнюдь не способствовали явке избирателей к урнам для голосования 10 октября. Безразличие большинства тех, кто наделен правами избирать и быть избранным вполне устраивает властные круги. Отсутствие порога явки в условиях информационной блокады оппозиции, на мой взгляд, очень скоро приведет к тому, что избирать и избираться будут только члены правящей партии и целиком подотчетное ей чиновничество, что никоим образом не может соответствовать Конституции страны.

21 октября в Москве состоялся митинг, организованный профсоюзом работников РАН. Московская мэрия не разрешила проводить его в месте предыдущего митинга 18 мая на набережной Тараса Шевченко и лишь после долгих переговоров предложила пустынный участок набережной между небоскребами Москва-Сити и Домом Правительства. Поэтому наряду с давно озвученными и достаточно широко известными требованиями в резолюцию митинга был внесен пункт о недопустимости действий властей, направленных на срыв пикетов, митингов и т.п. Ведь высказывания председателя правительства по данному поводу в последние годы получают всё более зримое воплощение. Так, Триумфальная площадь накануне очередной акции 31 октября в поддержку 31-й статьи Конституции обнесена высоким забором как бы для ремонта территории вокруг памятника Владимиру Маяковскому. В Санкт-Петербурге место проведения митингов перепланировано под клумбы. В Новосибирске площадка перед ГПНТБ преобразована в фонтанный комплекс... На митинге 21 октября выступили представители руководства политических партий: КПРФ, «Справедливая Россия», «Яблоко», «Правое дело», которые, как и прежде, поддерживали требования, высказанные в выступлениях руководителей профсоюза РАН, его региональных и первичных организаций, а также научных сотрудников и профактивистов. Представительство было по-настоящему всероссийским. Присутствовали и выступили приехавшие из многих научных центров РАН от Якутска и Улан-Удэ на востоке, до Мурманска на северо-западе, Нальчика и Махачкалы на юге. Много было москвичей, пушинцев, питерцев, представителей институтов Поволжья... Максимальный интерес журналистов, коих было, правда, всего несколько человек, вызвало выступление главы Профсоюза Якутского научного центра Надежды Дедюкиной. Она акцентировала внимание на требованиях профсоюза по жилищным и другим социальным проблемам северян-бюджетников, которые министр А.А. Фурсенко не желает обсуждать при частых визитах в Якутск, притом что здесь реализуются очень затратные мега-проекты.

По моим подсчетам, митинг собрал более 300 человек, тогда как информгентства и СМИ словно по команде сообщали о 150 митингующих. Успеху митинга не смогли помешать ни проволочки мэрии с его разрешением, ни затяжной холодный дождь. Ораторы выступали ярко, то и дело попадая, что называется «не в бровь, а в глаз». Благо, адресат требований — Белый дом, хоть и издали, но был хорошо виден. На его фоне красовалась огромная синяя вывеска «Газпром», в чем один из молодых участников митинга усмотрел символический признак того, чьи интересы в основном обслуживают властные круги.

Благодаря предварительной работе руководства профсоюза РАН со СМИ, в том числе путем проведения пресс-конференций, требования научного сообщества всякий раз попадают на ленты информгентств, газетные полосы, новостные сайты, экраны телевидения, звучат в радиозэфире. Молодой профактивист Михаил Титрофанов, особенно ярко выступивший на митинге, упрекнул Президента страны в нежелании встречаться с представителями Профсоюза РАН, при этом находя время для встреч то с рок-музыкантами, то с защитниками Химкинского леса...

По стечению обстоятельств на следующий день, 22 октября, на Болотной площади в центре столицы состоялся митинг в защиту Байкала, заповедника Утриш в районе Сочи и Химкинского леса в Москве. Организаторы митинга, на котором было около 250 человек, в основном молодежь, сделали акцент на том, что это природные объекты глобального, регионального и местного масштаба. Они видят в политике правящих кругов пренебрежение к родной природе на всех уровнях. В отличие от предыдущих двух митингов митинг «экологов» и сочувствующих им прошел в окружении многих и многих теле- видео- и фотокамер. Причем «журналисты» явно предпочитали брать интервью у тех, кто вопреки заявленной цели митинга, требовал вырубить лес как место свалок, и у тех, кто подогнал акустическую установку для глушения выступающих в защиту природы. По-видимому, политтехнологи приложили немало усилий, дабы не только сорвать митинг, но и превратить его в свою противоположность.

Уже находясь в Новосибирске, узнал о митинге радикальных оппозиционных партий (более 300 человек) у памятника Александру Пушкину 23 октября, прошедшему в форме генеральной репетиции акции, запланированной на 31 октября на Триумфальной площади.

Трудно спорить с тем, что митинги и иные массовые акции по поводам, названным в этой заметке, не столь уж и необходимы. Ведь звучащие на них требования известны правительству не первый год. Эти требования поддерживаются известными, уважаемыми людьми, подлинными экспертами. Их давно уже следовало бы реализовать. И всё же без митингов не обойтись, особенно перед выборами. Ведь это — лучшее средство от социальной депрессии, апатии, безразличия, равнодушия электората, без извращения от которых невозможно надеяться на прогресс и устойчивое развитие страны.

Алексей Яновский, н.с., к.б.н., председатель профкома ИСиЭЖ СО РАН, член Совета профсоюза работников РАН

АКТУАЛЬНО

ВОСЛЕД УШЕДШИМ

Подземные взрывы аукнулись через 30 лет

На прошлой неделе Новосибирск посетил начальник лаборатории Института теоретической и математической физики Всероссийского научно-исследовательского института экспериментальной физики Российского федерального ядерного центра (ИТМФ ВНИИЭФ РФЯЦ, г. Саров, бывший Арзамас-16) Владимир Викторович Руденко. Он выступил перед студентами НГУ с лекцией «Возможности программного пакета Master Professional (vers. 1) в области математического моделирования взрывов в сплошной среде на примере мирных подземных ядерных взрывов «Кристалл» и «Кратон-3». Области применения программного пакета» и обсудил с коллегами из институтов ННЦ текущие рабочие моменты.

О совместной работе с физиками из Сарова и не только рассказывает руководитель проекта — государственного заказа «Разработка проекта специального горного отвода на объектах мирных подземных ядерных взрывов «Кристалл» и «Кратон-3», произведенных в Якутии, кандидат биологических наук Светлана Юрьевна Артамонова, Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН.

Над данным проектом работает наш временный творческий коллектив, состоящий из специалистов разных областей науки — геоэкологов и радиоэкогеохимиков (к коим отношусь я сама, а также к.х.н. Лидия Георгиевна Бондарева из Сибирского федерального университета, г. Красноярск), физиков-ядерщиков Всероссийского научно-исследовательского института экспериментальной физики Российского федерального ядерного центра (РФЯЦ-ВНИИЭФ) из г. Саров (заместитель научного руководителя д.ф.-м.н. Александр Константинович Чернышев, начальник лаборатории Владимир Викторович Руденко, д.ф.-м.н. Виталий Петрович Дубинин), геофизиков (д.г.-м.н. Николай Олегович Кожевников, зав.лаб., к.т.н. Евгений Юрьевич Антонов из Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Андрей Евгеньевич Плотноков из НПГГА «Луч», г.Новосибирск). ГИС-поддержку проекта оказывает Вячеслав Николаевич Дементьев, аналитические работы проводили Ирина Владимировна Макарова, Михаил Сергеевич Мельгунов, Людмила Ивановна Разворотнева. Также нам помогали геодезисты из СГА Александр Владимирович Середович и Александр Владимирович Дмитриев, которые впервые создали крупномасштабную карту объекта «Кратон-3». Работа проведена при поддержке Министерства охраны природы республики Саха (Якутия), в рамках республиканской целевой программы «Радиационная безопасность Республики Саха (Якутия)».



В чем новизна нашего исследования? Ядерные взрывы происходят под землей, а исследователи, как правило, изучают экологию земной поверхности, поверхностные загрязнения. Что происходит внутри, никто до нас особо не изучал, даже не ставил перед собой такой задачи. Но ведь это самое главное! Впервые на данную проблему обратил внимание д.г.-м.н. Константин Иванович Микуленко. В частности, он указал, что «Кратон-3» произошел рядом с геологическим разломом.

Было непонятно, к каким последствиям могут привести подобные взрывы. Посмотрев геологию этого места (на глубине залегают подземные соленые водоносные горизонты, которые, по сути, являются электролитами, а сверху — непроводящая многолетняя мерзлота, то есть взрывы «Кристалл» и «Кратон-3» произведены в высококонтрастной геологической среде), я поняла, что нужно досконально всё это исследовать. И нашла единомышленников среди геофизиков в лице Николая Олеговича Кожевникова и Евгения Юрьевича Антонова. Мы сели, обложившись книгами, открыли Интернет и начали вычислять, чего можно ожидать в такой среде после взрыва и какие методы помогут провести данное исследование. В результате мы решили прозондировать верхнюю часть геологической среды электроразведочным методом переходных процессов. Данный метод применяется в рудной геологии и гидрогеологии, и только нами он был впервые применен для исследования последствий подземных ядерных взрывов. Метод основан на взаимодействии электрического тока с горными породами: скорость прохождения электрического тока в обводнённых пластах с рассолами намного быстрее, чем в сухих мёрзлых толщах. Оказалось, что именно в условиях Западной Якутии, где геологическая среда сложена из высококонтрастных в геоэлектрическом отношении пород, этот геофизический метод прекрасно работает. Мы смогли «нащупать» подземные водоносные горизонты и их аномалии, возникшие вследствие

подземных ядерных взрывов, с поверхности земли, и для этого даже не потребовалось бурение. При построении геоэлектрического разреза по собранным полевым данным нам помогли математические программы <Inv_QQ> и <Inv_QQ>, разработанные к.т.н. Е.Ю. Антоновым.

Второй путь изучения современного состояния объектов подземных ядерных взрывов — это ретроспективное математическое моделирование взрывов в толще горных пород. Метод, над которым трудилось множество научных сотрудников в течение долгого времени, был разработан в ВНИИЭФ РФЯЦ. Добиться сотрудничества с ВНИИЭФ РФЯЦ было непросто. Саров — закрытый город. На это мы потратили примерно год, но теперь эти трудности позади. В.В. Руденко — один из разработчиков программного пакета «Master Profesional» для математического моделирования взрывов. Программный пакет содержит несколько методик, в их числе связанно-лагранжевая 1D (линейная) гидродинамика, упругопластика, детонация — для расчета течений, сопровождающихся звуковыми, ударными, детонационными волнами с учётом упругопластического деформирования, откольного разрушения, связанно-лагранжевая 1D магнитная гидродинамика, упругопластика, детонация — для расчёта магнито-гидродинамических течений. Им внедрены несколько способов массового счёта задач — расчёт серий, оптимизаций, синхронный счёт с возможностью сравнения задач в динамике и др.

Для нашего проекта В.В. Руденко моделирует зоны поражения геологической среды вследствие ядерных взрывов, восстанавливает, что происходило при этом внутри земли 30 лет назад, где и как произошло дробление и образовались трещины в породах.

Что же на самом деле происходит на месте подземных ядерных взрывов, и почему об этом необходимо знать не только специалистам, но и широкой общественности? По сути, это очень опасные геоэкологические объекты, подземные хранилища радиоактивных отходов.

Так, например, на объекте «Кристалл» изначально планировали сделать не один, а целых восемь подземных ядерных взрывов, чтобы построить плотину. Но холм получился мелкий, в два раза ниже расчётного, потому планы изменили и от последующих семи взрывов отказались. Этот объект долгое время оставался засекреченным, ученые и широкая общественность узнали о нем только в 1990 году. И тогда на месте холма обнаружили озеро глубиной 6 м и диаметром 60 м.

Почему же это произошло? Методом математического моделирования мы выяснили, что при взрыве «Кристалл» на глубине 100 м все породы, залегающие выше, разом поднялись вверх в виде купола, а затем упали обратно. По прошествии времени верхняя часть этого «слоёного пирога» (именно так, на первый взгляд, выглядят недра земли благодаря наложению различных пластов, в том числе и водных) успела замерзнуть, консолидироваться обратно под воздействием зимних холодных температур (как мы это интерпретируем) и стала обладать высоким геоэлектрическим сопротивлением. А в глубинах произошли локальные гидрогеологические изменения: напорные рассолы подземных водоносных горизонтов поднялись в виде купола по зонам трещиноватости до полости подземного ядерного взрыва. Мне довелось изучить большой объем геологических и гидрогеологических данных по скважинам, в том числе отчеты местных геологических организаций. И результаты нашего исследования совпали с этими данными.

Рядом с местом взрыва «Кристалл» (в 4 км) находится алмазный карьер, в который, по мере его углубления (примерно с 1980 года), стали проникать подземные рассолы. Рассолы из карьера откачивали и заливали в подземные полигоны захоронения, расположенные рядом, часть сбрасывали в поверхностные хранилища отходов (хвостохранилища).

Впервые о возможности проникновения радионуклидов в карьер заговорил Борис Николаевич Голубов, который в 90-е годы взял пробы данных рассолов и изучил их. И действительно, нами установлено, что эти рассолы радиоактивны, в них очень высокое содержание плутония, стронция, трития. Радиоактивны также рассолы из рудника на глубине 600 м. Повышены уровни радиоактивности в технологических водах из хвостохранилищ. Мало того, что люди, добывая алмазы, получали изрядную дозу радиации, они еще и расширяли ореол радиоактивного загрязнения вокруг. Постоянная откачка рассолов из карьера только усиливала приток радиоактивных рассолов из зоны взрыва, углубляя депрессионную воронку вокруг карьера.

Таким образом, наши работы показали, что подземная полость ядерного взрыва «Кристалл» является открытой системой вследствие техногенного вмешательства в геологическую среду — разработки карьера кимберлитовой трубки. Захоронение радиоактивных рассолов из карьера в подземные полигоны около г. Удачный явилось следующим шагом искусственного распространения радионуклидов в геологической среде.

Таких промышленных подземных ядерных взрывов на территории бывшего СССР было произведено 104 (это официальная цифра без учета взрывов на спецполигонах). Представляете, к каким последствиям всё это привело! Считаю необходимым проведение комплексной научной «инвентаризации» этих опасных (притом на долгие-долгие годы!) забытых объектов, подобно проведенной нашим коллективом на объектах «Кристалл» и «Кратон-3».

Е. Садыкова, «НВС»
На снимке:

— процедура геофизического зондирования.

Институт земной коры СО РАН
с глубоким прискорбием извещает, что 12 октября с. г.
на 76-ом году жизни скончалась
одна из старейших сотрудниц института
ведущий научный сотрудник лаборатории
комплексной геофизики
доктор геолого-минералогических наук

Светлана Васильевна ЛЫСАК



Светлана Васильевна Лысак родилась 11 августа 1935 г. в г. Томске. В 1958 г. окончила с отличием геологический факультет Иркутского государственного университета по специальности «геологическая съёмка и поиски месторождений полезных ископаемых» и была направлена в лабораторию подземных вод Института геологии Восточно-Сибирского филиала АН СССР. До 1960 г. занималась корректорской работой по подготовке к печати трудов гидрогеологических совещаний и познавала основы научных исследований. В 1960 г. была командирована в Геологический институт АН СССР (г. Москва) для ознакомления с новой наукой, возникшей на стыке геофизики и гидрогеологии — геотермией, которая появилась и развивалась тогда только за рубежом. Под руководством д.г.-м.н., профессора Ф.А. Макаренко и его сотрудников Б.Г. Поляка, Я.Б. Смирнова, В.И. Кононова и др., которые осваивали технику геотермических измерений, стала развивать геотермию в Восточной Сибири.

В 1961—1964 гг. — аспирантка Института земной коры СО АН СССР. В 1965 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Геотермические условия и термальные воды южной части Восточной Сибири». С 1967 г. у неё установились тесные связи с геотермическими Института физики Земли АН СССР, которыми руководила д.ф.-м.н., профессор Е.А. Любимова.

В течение 20 лет (с 1970 г.) по заданию Госкомитета по науке и технике при СМ СССР она была основным исполнителем по геотермическим исследованиям на территории Восточной Сибири. Благодаря специальному финансированию Госкомитета, в лаборатории комплексных геофизических исследований ИЗК СО АН СССР была создана геотермическая группа из семи человек под руководством С.В. Лысак.

В 1989 г. защитила докторскую диссертацию на тему «Тепловой поток континентальных рифтов», в которой рассматривала основные рифтовые зоны Евразийского, Африканского и Северо-Американского континентов.

В 1990—1995 гг. была соисполнителем проекта ГНТП «Глобальные изменения природной среды и климата» по разделу «Геотермическое поле, климат и криолитозона».

Многолетние исследования термальных вод и тепловых потоков на территории Восточной Сибири и окружающих её регионов, сбор, обобщение и анализ геотермических данных по континентальным рифтам Земли позволили С.В. Лысак выявить особенности регионального распределения величин теплового потока, природу локальных тепловых аномалий, их приуроченность к определенным геологическим структурам и рассмотреть геологические модели континентального рифтогенеза.

С.В. Лысак была членом Международной рабочей группы по составлению геотермического атласа Азии, Научного совета по геотермическим исследованиям АН СССР, членом редакционных коллегий и редактором научных сборников.

Автор и соавтор свыше 190 научных работ, в том числе 16 монографий.

В коллективе с другими исследователями её публикации дважды были победителями конкурсов фундаментальных работ Сибирского отделения РАН и получили диплом I степени в 1987 г. и диплом III степени в 1990 г.

С.В. Лысак — Лауреат премии Ленинского комсомола, награждена «Орденом Дружбы», медалями «За строительство Байкало-Амурской магистрали», «Ветеран труда», «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина» (1970 г.), почетным званием «Заслуженный ветеран Сибирского отделения АН СССР» (1984 г.), Почётной грамотой ИНЦ СО РАН (1999 г.), Почётным знаком СО РАН «Серебряная сигма» (2007 г.), а также почётными грамотами АН СССР, Сибирского отделения АН СССР, ИЗК СО РАН (2005 г.), Иркутского обкома КПСС, губернатора Иркутской области (2005 г.). Имеет благодарность Президиума РАН (1999 г.).

Выражаем искренние соболезнования родным и близким покойной. Светлая память о ней навсегда сохранится в нашей памяти и сердцах.

Институт земной коры СО РАН
Коллектив лаборатории комплексной геофизики
Коллектив лаборатории тектонофизики

ЭКСПЕДИЦИЯ ВОЗВРАЩАЕТСЯ

ОБЪЯВЛЕНИЯ

Патомский кратер — уникальный геологический объект в Восточной Сибири

Происхождение загадочного Патомского кратера, расположенного в Бодайбинском районе Иркутской области, продолжает привлекать внимание многих исследователей.

В.В. Колпаков, открывший кратер в 1949 году при проведении геолого-съёмочных работ, первым высказал гипотезу о его образовании в результате падения метеорита в этом месте Патомского нагорья. А.М. Портнов даже оценивал глубину залегания в нем метеорита около 180—200 м и считал его фрагментом Тунгусского, упавшего в Сибирской тайге 30 июня 1908 года. В 1963 году Сибирская комиссия по метеоритам СО АН СССР направила на Патомский кратер экспедицию, которая выполнила ряд интересных комплексных исследований.

Первым высказал сомнения о метеоритном происхождении Патомского кратера известный вулканолог С.В. Обручев (1951 г.), предполагая, что он мог образоваться только в результате прорыва со значительных глубин газо-паровой струи в участке, ослабленном тектоническими разломами. Наши геолого-геохимические исследования в составе комплексных экспедиций 2006, 2008 и 2010 гг. свидетельствуют об эндогенных причинах образования кратера, которые, очевидно, связаны с развитием глубинного магматического процесса.

Уже в 2006 году было установлено, что Патомский кратер представляет собой кольцевую структуру с отчетливо выраженной зональностью, которая отражает последовательное образование его главных структурных элементов: 1) внешний склон конуса, 2) кольцевой вал, 3) кольцевой ров и 4) центральная горка. Кратер расположен среди терригенно-карбонатных пород мариинской свиты протерозоя и представляет собой насыпной конус, сложенный преимущественно известняками, но на нем встречаются и другие породы: песчаники, метаморфизованные сланцы, полевшпат-карбонатные и кварцевые жилы.

При картировании кратера установлено, что наиболее возвышенная его часть — кольцевой вал — разделена неглубоким понижением в рельефе на две части. На раннем этапе образовался внутренний вал, сложенный сильно выветрелыми серыми известняками. Среди этих известняков встречаются единичные глыбы метаморфизованных сланцев и песчаников, часто кварцитовидные. На них растут отдельные лиственницы. Внешний поздний кольцевой вал сложен темно-серыми массивными кристаллическими известняками, слабо подвергшимися процессам выветривания, и на нем лиственницы отсутствуют. Становление Патомского кратера, по-видимому, завершилось формированием центральной горки, которая в районе её вершины представлена массивными кристаллическими известняками, в минимальной степени затронутыми процессами выветривания.

Так как возраст кратера имеет принципиальное значение, в 2008 г. В.И. Ворониным (СИФИБР СО РАН) был предпринят массовый отбор спилов наиболее высоковозрастных лиственниц в нескольких метрах от внешней осыпи кратера и на самом кратере. В результате дендрохронологического анализа установлено заключение, что около 500 лет назад в процессе формирования насыпного конуса и активной подвижки грунта произошел массовый вывал деревьев и появилось новое поколение лиственниц с возрастом 400—480 лет. Таким образом, период образования кратера можно отнести к концу XV — началу XVI в. На внешней осыпи кратера и раннем кольцевом валу наиболее старые деревья появились примерно 250—300 лет назад. Исследуемые

В.И. Ворониным деревья зафиксировали в годичных кольцах периода 1841—1842 гг. событие катастрофического характера, вызвавшее различные их повреждения. Можно допустить, что время образования позднего кольцевого вала приходится на эти годы. Вполне обоснованным является вывод, что к этому времени был уже сформирован ранний кольцевой вал кратера, на породах которого выросло дерево с возрастом 236 лет. Поскольку на центральной горке деревья значительно моложе (71 год), вполне логично предположить, что она завершала полное формирование насыпного конуса. Таким образом, результаты дендрохронологического анализа дают все основания считать, что возраст кратера — порядка 500 или более лет. Подтверждается вывод геологов, что он формировался в течение продолжительного времени, и отдельные катастрофические события, связанные с различными этапами эндогенной активности и становления кратера, зафиксированы в древесно-кольцевой хронологии.

ригенных породах. По сравнению с песчаниками и сланцами в пределах кратера эти же породы на кольцевом валу насыпного конуса значительно обеднены указанными элементами. Например, индикаторный для метеоритов элемент никель уменьшает концентрации в песчаниках кратера в два раза, а в сланцах — почти в три раза по отношению к его содержанию в этих же породах за пределами конуса.

Таким образом, установленная геологическая зональность в строении Патомского кратера выражается также в геохимических особенностях пород, слагающих структуру. Полученные данные базируются на современных методах анализа природных объектов. Во-первых, определена геохимическая специфика по ряду элементов известняков, песчаников и сланцев, распространенных в пределах кратера. Во-вторых, выделенные по геолого-петрографическим данным отдельные его зоны имеют различия редкоэлементного состава однотипных пород, что подтверждает одновременное образова-



новения Патомского кратера. По-видимому, выделение газа в пределах кратера продолжается, так как участники экспедиций при подъеме на кольцевой вал иногда ощущали запах сероводорода.

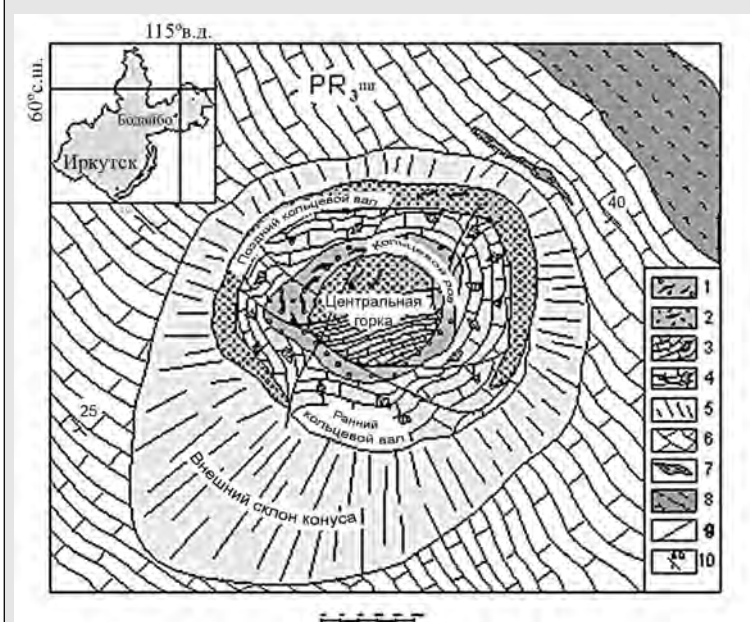
Другая важная геохимическая особенность пород Патомского кратера — их обогащенность Sr. Наибольшие концентрации Sr (часто выше 2000 г/т), которые значительно превышают средний уровень содержания элемента в породах других регионов, определены в известняках кратера. Учитывая, что установлена прямая зависимость между содержаниями Sr и CO₂ в терригенных и карбонатных породах Патомского кратера, есть все основания считать, что обогащенность Sr исследуемых пород связана с воздействием на них глубинных флюидов, которое особенно отчетливо проявляется при процессах карбонатизации песчаников и сланцев внутри отдельных зон кратера. Эти процессы сопровождаются параллельным накоплением в песчаниках и сланцах, вынесенных с глубоких горизонтов при формировании Патомского кратера, как Ca, так и Sr, а также Ba, редких земель и др.

Таким образом, предполагаемая ранее метеоритная гипотеза происхождения Патомского кратера не подтверждается проведенными комплексными исследованиями. Уникальный по своим характеристикам геологический объект представляет собой кольцевую структуру центрального типа с насыпным конусом, сложенным известняками и другими горными породами. Патомский кратер формировался в течение продолжительного времени около 500 лет назад, и его образование связано с эндогенными процессами, главную роль в которых играло поступление глубинного потока газовых и флюидных компонентов. Установлено, что эруптивный материал в виде глыб песчаников и сланцев среди известняков, выведенный на современную поверхность, был интенсивно карбонатизирован. В результате в терригенных породах образовалась минеральная ассоциация карбонатных минералов: кальцит, сидерит, анкерит, флюорит. Обнаружение в пределах кратера отдельных глыб терригенных пород с аномальными геохимическими характеристиками дает возможность предполагать существование на глубине субвулканического магматического тела, определившего существенные особенности пород Патомского кратера. Более детальные исследования позволят понять источники и природу эндогенных процессов, сформировавших этот удивительный природный феномен.

Экспедиции на Патомский кратер были организованы по инициативе газеты «Комсомольская правда» (2006—2010 гг.) и Председателя Совета Федерации С.М. Миронова (2010 г.). Автор выражает благодарность за возможность участия в них.

В.С. Антипин, Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН

Схематическая геологическая карта Патомского кратера в масштабе 1:500 (составили В.С. Антипин и А.М. Фёдоров)



Условные обозначения:

1 — кристаллические известняки с кварц-мусковит-карбонатными жилами (кольцевой ров); 2 — мелкозернистые кристаллические известняки с жилами кварца (поздний кольцевой вал и центральная горка); 3-4 — известняки с глыбами метаморфизованных песчаников и сланцев (центральная горка-3 и ранний кольцевой вал-4); 5 — внешний склон конуса; 6 — вмещающие известняки мариинской свиты протерозоя; 7 — прослой песчаников среди известняков; 8 — метаморфизованные песчаники; 9 — кольцевые и радиальные зоны разломов в пределах кратера; 10 — элементы залегания горных пород.

По результатам выполненных в Институте геохимии СО РАН анализов преобладающие на кратере породы соответствуют среднему составу известняков. Карбонатные породы из всех зон кратера, а также известняки из вмещающей толщи по среднему химическому составу существенно не различаются.

Наибольший интерес среди пород кратера по вещественному составу представляют отдельные глыбы песчаников и сланцев внутри насыпного конуса, вынесенные из более глубоких горизонтов при его формировании. Эти породы интенсивно карбонатизированы, и в них резко возросли содержания CaO, а также Sr по сравнению с этими же породами во вмещающей толще. В некоторых редких глыбах песчаников внутри кратера установлен также рост содержания Ba и особенно редкоземельных элементов по сравнению с их средним содержанием во вмещающих песчаниках. Особенно важным является распределение отдельных элементов группы железа в этих тер-

ние этих зон. В-третьих, во всех породах Патомского кратера не обнаружена обогащенность элементами группы Fe, прежде всего Ni, что исключает возможность участия метеоритного вещества при его формировании.

Установлено, что глыбы песчаников и сланцев среди известняков, входящие в состав эруптивной брекчии (раздробленные глубинные породы, выброшенные на современную поверхность), были подвержены воздействию газовых или флюидных компонентов и интенсивно карбонатизированы. О влиянии флюидного режима на процессы формирования Патомского кратера свидетельствуют также данные по содержанию общей серы. Установлено, что содержание серы в большинстве пород кратера варьирует в пределах 0,02—0,09%. Показательно, что среди карбонатных пород фиксируется наибольшее обогащение серой известняков позднего вала и центральной горки (0,17—0,30 %), то есть на заключительных этапах ста-

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Бурятский научный центр СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей Отдела физических проблем с заключением по соглашению сторон срочных трудовых договоров: заведующего лабораторией плазменных процессов (доктор физико-математических или технических наук) по специальности 01.04.14 «Теплофизика и теоретическая теплотехника» — 1 вакансия; научного сотрудника лаборатории геоэлектроматизма по специальности 01.04.03 «Радиофизика» — 0,4 ставки. Дата проведения конкурса 29.12.2010 г. в 14:00 по адресу: г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6, зал заседания Ученого совета ОФП БНЦ СО РАН. Срок подачи документов — до 15.12.2010 г. Документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 8. Справки по тел.: 8(3012) 43-36-62. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах БНЦ СО РАН (<http://intra.bsnet.ru>) и Президиума СО РАН в сети Интернет.

Учреждение Российской академии наук Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника по специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы», специализация «Плазменные обработка и синтез порошковых материалов», кандидата наук — 1 вакансия, на условиях трудовых договоров, заключенных в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации. Дата проведения конкурса — 28 декабря 2010 г. Срок подачи заявлений и необходимых документов — два месяца со дня опубликования объявления. Требования к соискателям в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Документы направлять в конкурсную комиссию по месту проведения конкурса по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 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 (<http://www.sbras.nsc.ru>).

Институт геологии и минералогии СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей на условиях срочных трудовых договоров: старшего научного сотрудника лаборатории изотопно-аналитической геохимии по специальности 25.00.09 «Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых» и научного сотрудника лаборатории роста кристаллов по специальности 25.00.05 «Минералогия, кристаллография». Требование в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Конкурс будет проводиться 21.12.2010 года. Срок подачи заявок для участия в конкурсе — два месяца со дня публикации данного объявления. Заявления и необходимые документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 630090, Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3. Справки по тел.: 8-(383)-333-37-32 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликован на сайте РАН (www.ras.ru) и института (www.igm.nsc.ru) в сети Интернет.

ЛЮДИ, СОБЫТИЯ, ДАТЫ

Как родилась эмблема СО РАН

Сегодня трудно в отсутствие документов восстановить последовательность событий. Участники их — Михаил Алексеевич Лаврентьев, Лев Яковлевич и Надежда Алексеевна Савельевы, Владимир Михайлович Титов, Наталья Алексеевна Притвиц, Инна Михайловна и Михаил Михайлович Лаврентьевы. По крайней мере, они были свидетелями событий, о которых речь пойдет ниже, а многие из них поделились воспоминаниями, позволившими воссоздать нашу историю.



В начале 1960-х годов был объявлен конкурс среди художников Новосибирска на создание эмблемы Академгородка. Дело в том, что в 1962 году исполнялось пять лет с момента принятия решения об организации Сибирского отделения АН СССР. Кроме того, летом 1962 г. намечалось официальное принятие в эксплуатацию Новосибирского научного центра Государственной комиссии. Конкурс состоялся, и победила эмблема, на которой была изображена восточная часть СССР с нанесенной точкой и расходящимися от нее лучами. Ниже располагалась надпись «Новосибирский научный центр», в правом верхнем углу — дата «1962». Значок с этой эмблемой был изготовлен на Заводе художественного литья в Москве.

Художник из Академгородка Надежда Алексеевна Савельева также участвовала в конкурсе. Созданный ею эскиз содержал математический значок сигмы, пересеченный кривой графика взрывной волны. Использовать сигму предложил муж художницы, математик Лев Яковлевич Савельев, а график взрывной волны — будущий академик Владимир Михайлович Титов; с ними Надежда Алексеевна советовалась во время работы над эмблемой. Михаилу Алексееви-

чу Лаврентьеву не понравилась эмблема-победитель конкурса и он, ознакомившись с остальными работами, выбрал «Сигму», а затем утвердил её в качестве эмблемы ННЦ СО АН СССР. Символика «Сигмы» хорошо иллюстрировала идею Сибирского отделения: 18-я буква греческого алфавита в математике означает сумму, в данном случае — симбиоз широкого спектра наук, объединение всех научных направлений, взаимно усиливающих друг друга. График взрывной волны — создание научного центра в Сибири подобно вспышке молнии, взрыву, деянию, создающему новое качество, новую сущность. Кроме того, Институт гидродинамики, в котором работали и М.А. Лаврентьев, и В.М. Титов, и Н.А. Притвиц, был первым институтом Академгородка, а взрыв и его приложения являлись объектом исследования в этом институте. Как уже было сказано, Михаилу Алексеевичу идея коллег пришлась по нраву, он утвердил сигму. И если значок с эмблемой-победителем сегодня можно найти только в коллекциях фалеристов, а без сигмы мы уже не сможем представить себе СО РАН.

Возможно, первым «явлением» сигмы в качестве эмблемы ННЦ стала её публикация на обложке книги «Новосибирский научный центр», изданной в 1962 г. (Издательство СО АН СССР, художник В.П. Минко, художественный редактор В.И. Желнин). Остается не вполне ясным, почему оформление книги было поручено другому художнику, а не автору эмблемы? Возможно, сыграла роль служебная иерархия или сложившийся график выполнения оформительских работ в редакции.

Хотелось бы, чтобы имя создателя символа СО РАН знали и помнили. Надежда Алексеевна Савельева (1933—1985) — профессиональный художник-график. После окончания Московского полиграфического института, где она училась на факультете полиграфической технологии, Н.А. Савельева получила специальность «художественно-техническое оформление печатной продукции». В Академгородок приехала вместе с семьей в 1960 г. Ее при-

няли на работу в Сибирское отделение издательства «Наука», где Надежда Алексеевна служила 15 лет, затем еще 7 лет — в издательстве НГУ. Ею оформлено множество книг ученых СО АН. Сибирская книжная графика стала предметом исследования для Веры Волковой. В своей монографии «Современная сибирская книга. Проблемы оформления», изданной в 1985 году она отмечала лаконичность и вместе с тем художественную выразительность оформительской практики Н. Савельевой. Надежда Алексеевна рисовала и в свободное от работы время: живописные уголки природы — основная тема её картин. Особо она любила горы, увлекалась туризмом и горными лыжами. В семье художницы хранится много её живописных работ, они довольно часто выставляются. Но так получилось, что среди старожилов Академгородка Надежда Савельева запомнилась как автор его символа — сигмы. В настоящее время выставка работ художницы экспонируется в Музее СО РАН (Золотодолинская, 77).

Эмблема Новосибирского научного центра, созданная на заре его существования, впоследствии стала символом всего Сибирского отделения РАН. Логотип в его каноническом виде широко используется на сайтах некоторых институтов СО РАН, еженедельником «Наука в Сибири» — с 1982 года, Выставочным центром СО РАН, Информационным порталом СО РАН, ГПНТБ и т.д. В несколько модифицированном виде сигма используется в качестве эмблемы ИСИ СО РАН (без графика взрывной волны), Иркутского научного центра (в круг вписан силуэт Байкала), Тюменского научного центра (использован фон российского триколора). Михаил Алексеевич Лаврентьев неоднократно подчеркивал жизнеспособность и перспективность идеи союза наук. Рассуждая об этом в своих воспоминаниях «...Прирастает бюджет Сибири», он говорил: «Я думаю, что ещё долго не изменится эмблема Сибирского отделения, в центре которого греческая буква сигма — знак, означающий в математике сумму. В на-



шем случае это сумма наук, сумма коллективов, сумма усилий».

Публикацию подготовили
И.А. Крайнева и А.Л. Дзяченко
На снимках:
— Надежда Алексеевна Савельева за работой, 1980 г.;
— значок «Сигма» — эмблема СО АН СССР, 1962 г.;
— значок-победитель конкурса эмблемы ННЦ, 1962 г.

Крепче за баранку держись, шофёр!

31 октября — День работников автомобильного транспорта.

Без малого сорок лет за рулём Пётр Филиппович Панкин. Начиная, как и многие его сверстники. После школы шофером работал на селе, потом — армия. Уволенного в запас военного водителя с отличной аттестацией пригласили работать в ПАТП-3.

С карандашом в руках мы подсчитали, что за годы работы в ПАТП Пётр Филиппович перевёз более четырёх миллионов пассажиров. Теоретически каждый новосибирец раза по три проехал в салоне его автобуса. Как любой уважающий себя водитель, Панкин любит и бережёт свою машину. Семьсот тысяч километров без капитального ремонта на ЛИАЗе — просто трудовой подвиг. А когда пересел на «Икарус» памятного всем академгородковцам и гостям научного центра маршрута № 108 Академгородок — Толмачёво, за одиннадцать лет с 1986 по 1997 проехал без капитального ремонта 1 млн 100 тыс километров! За выдающиеся показатели Пётр Филиппович награждён медалью «За трудовую доблесть», знаком

«За безаварийную работу» I степени. Несколько раз премировался зарубежными поездками — в Польшу, Венгрию, на Кубу. В начале 80-х был избран в Советский районный совет народных депутатов, где работал в постоянной комиссии по транспорту и связи.

С 2005 года Пётр Панкин служит в легковом парке ННЦ СО РАН водителем дежурной машины, сначала на «Волге», сейчас на «KIA». Работой доволен. «Коллектив в автопарке подобрался замечательный: дружный, хорошо знающий и чувствующий технику, ответственный, — говорит он. — Руководители всегда внимают в положение водителей, идут навстречу их нуждам».

В канун профессионального праздника пожелаем Петру Филипповичу и его товарищам, как в песне поётся, крепче держаться за баранку и не «ловить» на дороге ни гвоздя, ни жезла!

Наш корр.
Фото Ю. Плотникова



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.

Корреспонденты: 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 27.10.2010 г.
Объем 3 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», 2010 г.

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДРАМАТИЧЕСКИЙ ТЕАТР «СТАРЫЙ ДОМ»			
НОЯБРЬ 2010			
1 понедельник нач. в 18.30 оконч. в 20.35	ОЧЕНЬ ПРОСТАЯ ИСТОРИЯ трикомедия Мария Ладо	18 вторник нач. в 18.30 оконч. в 20.55	ПРЕМЬЕРА! ТАНЯ-ТАНЯ о любви Ольга Мухина
2 вторник нач. в 18.30 оконч. в 20.25	КАСАТКА психическая комедия Алексей Толстой	17 среда нач. в 18.30 оконч. в 21.00	БЕЗ ВИНЫ ВИНОВАТЫЕ драматическая комедия Александр Островский
3 среда нач. в 18.30 оконч. в 20.55	ТРАКТИРЩИЦА комедия Карло Гольдони	16 четверг нач. в 18.30 оконч. в 20.35	БЕНЕФИС Заслуженного артиста России Сергея Георгиевича ТРАКТИРЩИЦА комедия Карло Гольдони
4 четверг нач. в 18.30 оконч. в 21.40	ПЯТЬ ПУДОВ ЛЮБВИ комедия Антон Чехов	19 пятница нач. в 18.30 оконч. в 20.35	ОЧЕНЬ ПРОСТАЯ ИСТОРИЯ трикомедия Мария Ладо
5 пятница нач. в 18.30 оконч. в 20.55	НОМЕР 13 комедия Рэй Кунн	20 суббота нач. в 18.30 оконч. в 20.25	НОМЕР 13 комедия Рэй Кунн
6 суббота нач. в 18.00 оконч. в 21.15	КАЛЕКА С ОСТРОВА ИНИШААН ирландская комедия Мартин МакДонах	21 воскресенье нач. в 18.30 оконч. в 20.40	ЖЕНИТЬБА комедия Николай Гоголь
7 воскресенье нач. в 18.00 оконч. в 20.00	ТЕРЕЗА РАКЕН история роковой любви Эмиль Золя	23 вторник нач. в 18.30 оконч. в 20.30	СМЕШНЫЕ ДЕНЬГИ комедия Рэй Кунн
9 вторник нач. в 18.30 оконч. в 20.30	СМЕШНЫЕ ДЕНЬГИ комедия Рэй Кунн	24 среда нач. в 18.30 оконч. в 21.40	ПЯТЬ ПУДОВ ЛЮБВИ комедия Антон Чехов
10 среда нач. в 18.30 оконч. в 20.55	ПУБЛИКЕ СМОТРЕТЬ ВОСПРЕЩАЕТСЯ комедия Жан Марсан	25 четверг нач. в 18.30 оконч. в 20.30	ТЕРЕЗА РАКЕН история роковой любви Эмиль Золя
11 четверг нач. в 18.30 оконч. в 20.35	ОЧЕНЬ ПРОСТАЯ ИСТОРИЯ трикомедия Мария Ладо	26 пятница нач. в 18.30 оконч. в 20.00	УДАР хроника одного происшествия Сергей Хит
12 пятница нач. в 18.30 оконч. в 20.10	ДУЭТ игры воображения Отто Эскин	27 суббота нач. в 18.00 оконч. в 20.40	КАЛЕКА С ОСТРОВА ИНИШААН ирландская комедия Мартин МакДонах
13 суббота нач. в 18.00 оконч. в 19.50	БРАК ПО-НЕАПОЛИТАНСКИ комедия Зуардо де Филиппо	28 воскресенье нач. в 18.00 оконч. в 20.20	ПРЕМЬЕРА! ТАНЯ-ТАНЯ о любви Ольга Мухина
14 воскресенье нач. в 18.00 оконч. в 20.55	ВАЛЕНТИНОВ ДЕНЬ мелодрама Иван Вырыпаев	30 вторник нач. в 18.30 оконч. в 20.55	НОМЕР 13 комедия Рэй Кунн
ДЕТСКИЕ СПЕКТАКЛИ			
1 понедельник нач. в 10.30 оконч. в 13.00	МАЛЕНЬКАЯ ПРИНЦЕССА история о любви и верности Виктор Ошанский	6 суббота нач. в 11.00 оконч. в 13.00	ВЕЛИКИЙ ЛЯГУШОНОК школа храбрости Лев Успенский
2 вторник нач. в 11.00 оконч. в 13.00	ВЕЛИКИЙ ЛЯГУШОНОК школа храбрости Лев Успенский	7 воскресенье нач. в 11.00 оконч. в 13.00	ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ КОТА ЛЕОПОЛЬДА мюзикл для детей и взрослых Александр Хант
3 среда нач. в 11.00 оконч. в 13.00	ПРИКЛЮЧЕНИЯ АЙБОЛИТА И ЕГО ДРУЗЕЙ сказка Владимир Колосов	13 суббота нач. в 10.30, 13.00 оконч. в 13.00	МОРОЗКО сказка Николай Колесов
4 четверг нач. в 11.00 оконч. в 13.00	КОЛЬЦА АЛЬМАНЗОРА сказка Тамара Габба	20 суббота нач. в 11.00 оконч. в 13.00	КОЛЬЦА АЛЬМАНЗОРА сказка Тамара Габба
5 пятница нач. в 10.30 оконч. в 13.00	ЧЕМОДАННОЕ НАСТРОЕНИЕ сказка Анна Богачева	21 воскресенье нач. в 10.30 оконч. в 13.00	МАЛЕНЬКАЯ ПРИНЦЕССА история о любви и верности Виктор Ошанский
27 суббота нач. в 13.00		ЧЕМОДАННОЕ НАСТРОЕНИЕ сказка Анна Богачева	

ДИРЕКТОР ТЕАТРА - АНТОНИДА ГОРЕЯЧЕВА

Уважаемые зрители, обращаем ваше внимание — начало вечерних спектаклей в будние дни в 18.30, в выходные — в 18.00. Касса работает ежедневно с 11.00 до 18.45. Телефон 266-75-92 (касса), 266-26-08 (администраторы) ул. Большевистская, 45 www.old-house.ru

Уважаемые зрители Советского и Первомайского районов! Если вы позвоните по тел. 8-903-93-77-828, уполномоченная по организации зрителей Ирина Евгеньевна Бушуева доставит заказанные вами билеты, куда пожелаете.