



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

27 сентября 2007 года • 47-й год издания • № 37 (2622) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 5 руб.

НОВОСТИ

Кузбасский международный угольный форум-2007

С 18 по 21 сентября Институт угля и углехимии СО РАН принял участие в работе Кузбасского международного угольного форума, в рамках которого состоялись X юбилейная международная выставка-ярмарка угольных технологий «Экспо-Уголь», VII международная углесбытовая выставка-ярмарка «Углеснабжение и углесбыт» и IX научно-практическая конференция «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности».

БШФФ – 10 лет

17–22 сентября в Иркутске прошла юбилейная десятая Байкальская молодежная научная школа по фундаментальной физике (БШФФ-2007), которая давно приобрела международный характер. Организаторами ее являются Институт солнечно-земной физики СО РАН, Иркутский государственный университет, Физический факультет МГУ и Московский физико-технический институт. Тема для обсуждения — современные проблемы астрофизики и физики космической плазмы.

Новое знакомство со старыми партнерами

По приглашению губернатора Томской области Виктора Кресса 25–26 сентября в Томске побывали Посол Королевства Нидерланды в Российской Федерации Ян-Паул Дирксе. Одной из ключевых точек визита стало посещение Томского политехнического университета.

В ТГУ прошла первая корпоративная олимпиада по химии

Победители олимпиады получат возможность стать сотрудниками исследовательского подразделения ОАО «Сибур-Холдинг» — первого резидента особой экономической зоны Томска. В конкурсном отборе приняли участие студенты-химики трех вузов города: Томского государственного университета, Томского политехнического университета и Северской государственной технологической академии.

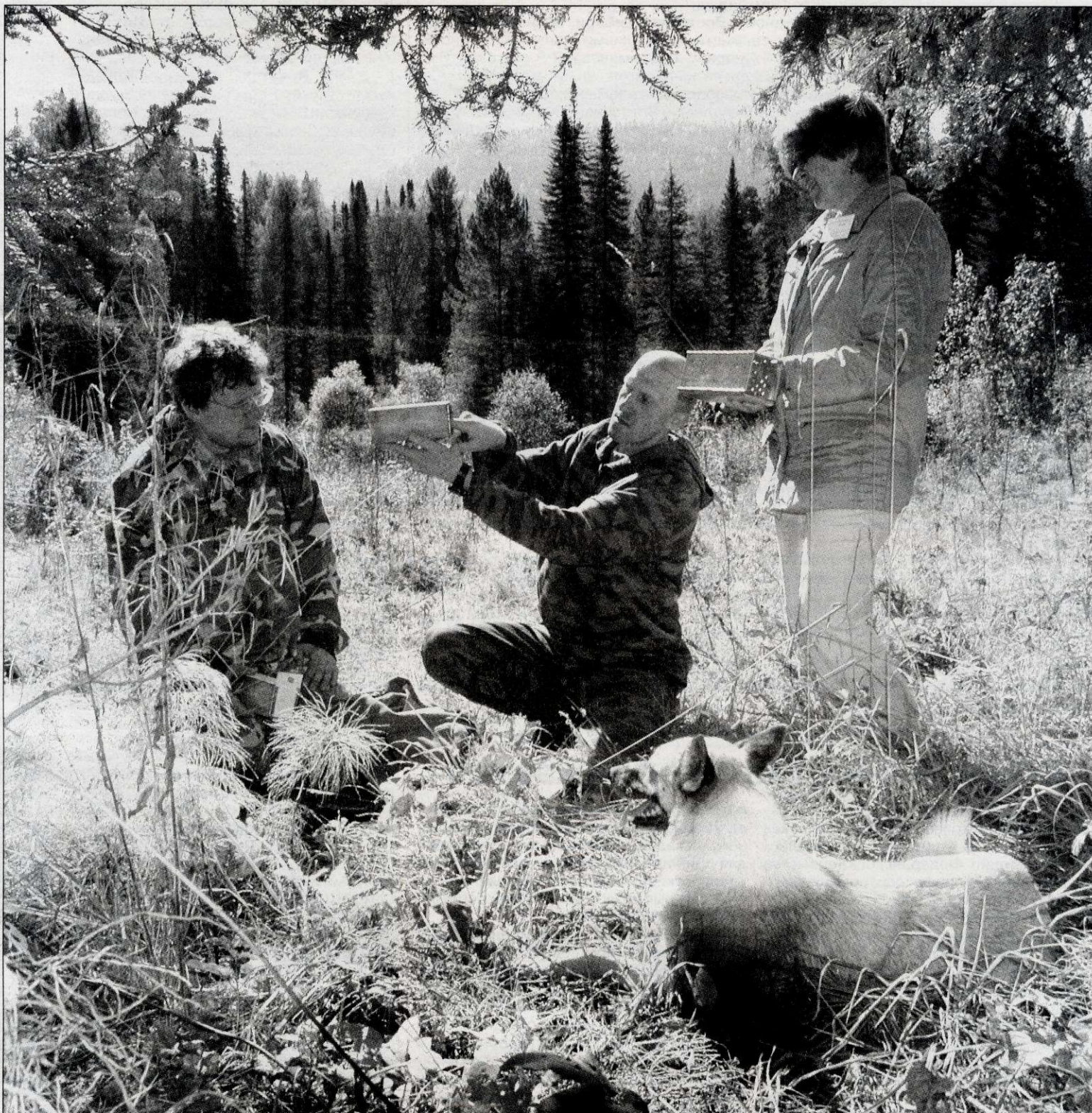
Поздравление

Президиум СО РАН от лица всех ученых-сибиряков поздравил с 70-летним юбилеем директора КТИ ВТ Геннадия Михайловича Собстеля и пожелал ему крепкого здоровья, творческих успехов и удачи во всех начинаниях.

Вакансии

Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности 02.00.10 «Биоорганическая химия». Срок конкурса — два месяца со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 8.

Природная лаборатория на Телецком



III Всероссийское научное совещание по биологии насекомых-млекопитающих, прошедшее на базе Телецкого филиала ИСЭЖ СО РАН, собрало ученых из многих городов России — Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Магадана, Красноярска, Якутска, Иркутска, Омска, Новосибирска.

Во время конференции ученые не только слушали устные доклады и сообщения, но и совершали экскурсии, обменивались прак-

тическими методами работы непосредственно на природе.

Научные сотрудники Института систематики и экологии животных Сергей Абрамов и Антон Кривопапов демонстрируют коллеге из ГНЦ «Вектор» Людмиле Яшиной преимущества ловушек авторской конструкции.

Фото В. Новикова

Инновационный форум в Томске

Десятый Всесибирский инновационный форум с международным участием пройдет в Томске 10–12 октября 2007 года, сообщила консультант Томского центра содействия инновациям Лидия Гнеденко.

В программу форума войдут мероприятия, посвященные анализу опыта реализации инновационной стратегии Томской области, межведомственной программы Минобрнауки РФ, РАН РФ, СО РАН, отработке механизмов финансирования инновационных проектов, опыту и пробле-

мам вывода инновационной продукции на международные рынки, а также анализу взаимодействия государственных и региональных инновационных систем, основанном на международной практике. В рамках форума состоится обсуждение практики работы с проектами, победившими в программах «Старт», «Темп», с потенциальными резидентами ОЭЗ, обсуждение результатов работы организаций инновационной инфраструктуры с участием экспертов из международных фондов и программ.

С 50-летием, СНИИГГиМС!

Генеральному директору Сибирского научно-исследовательского института геологии, геофизики и минерального сырья А.С. Ефимову

Глубокоуважаемый Аркадий Сергеевич!

Дорогие коллеги и друзья! Президиум и Объединенный ученый совет наук о Земле Сибирского отделения РАН сердечно поздравляют Вас лично и коллектив института со славным юбилеем!

Примечательно, что рождение и становление вашего института проходило одновременно с организацией Сибирского отделения АН и Института геологии и геофизики в его составе. Цели и задачи, которые возлагались на наши институты, практически совпадали — разработка научных проблем, связанных с изучением нефтегазоносности Западно-Сибирской плиты, месторождений твердых полезных ископаемых, развитие и усовершенствование геофизических методов поиска и разведки полезных ископаемых в условиях Сибири, от Уральских гор до Тихого океана. Оба института достойно прошли путь в 50 лет.

Созданный приказом Министерства геологии и охраны недр СССР от 17 сентября 1957 г. № 471 ваш институт в послевоенное время сыграл большую роль в усилении научно-исследовательских работ в Сибири в области геологии и минерального сырья. Согласно этому указу институт поэтапно организовывал научные исследования на территории Красноярского и Алтайского краев, Курганской, Новосибирской, Томской, Омской, Кемеровской, Тюменской и Иркутской областей, Якутской и Тувинской республик, а также на территории Свердловской, Челябинской областей в пределах Западно-Сибирской низменности. А если проследить шаг за шагом проведенные вами научные исследования на такой обширной территории, то можно уверенно сказать, что институт с честью выполнил поставленные перед ним задачи.

В борьбе за большую нефть в Западной и Восточной Сибири, понимая значение этого стратегического сырья для страны, совместными усилиями ученых наших институтов М.К. Коровина, Н.Н. Ростовцева, Ф.Г. Гурари, Ф.К. Салманова, Э.Э. Фотиади, В.С. Суркова, П.Ф. Иванкина, А.Э. Конторовича и др. на основе выявленных академиком А.А. Трофимуким закономерностей размещения углеводородов в земной коре, были открыты крупнейшие нефтегазоносные провинции в Западной и Восточной Сибири. За научное обоснование и открытие докембрийской нефти на Сибирской платформе сотрудникам СНИИГГиМСа и Сибирского отделения была присуждена совместная Государственная премия Российской Федерации.

Ваш институт были организатором и руководителем широкомасштабных работ по комплексному геолого-геофизическому изучению крупнейших геологических объектов, по прогнозу и поискам месторождений рудного и нерудного сырья, цветных и благородных металлов, нетрадиционных видов полезных ископаемых практически на всей территории Сибири. Итогом творческого сотрудничества между нашими институтами в области стратиграфии и палеонтологии стала разработка стратиграфической основы докембрия, палеозоя и мезозоя для геологической съемки и геолого-поисковых работ, создание девятитомного издания по стратиграфии нефтегазовых отложений Сибири. В последние годы опубликованы совместные монографии по палеобиогеографии, палеоландшафтам и палеоклимату Евразийского континента. Умелое сочетание теоретических исследований с решением актуальных практических задач позволило вашему коллективу разработать аппаратно-методические телеметрические комплексы для трехмерной сейсморазведки и электроразведки, которые имеют большое практическое значение при поисках различных видов минерального сырья и не уступают мировым аналогам. Институт оснащен современным аналитическим оборудованием ведущих приборостроительных фирм мира.

Научным коллективом СНИИГГиМСа при участии московских институтов подготовлена научно обоснованная система подготовки специалистов по геологическому изучению недр. В Институте созданы и успешно действуют две научные школы в области тектоники, геодинамики и нефтегазоносности платформ и их складчатого обрамления и комплексных стратиграфических исследований и седиментационного моделирования при региональных и поисковых работах.

Нам приятно отметить, что на протяжении 50-ти лет нас связывало творческое сотрудничество, нередко переходящее в личную дружбу. Произошел «обмен» учеными — вы дали нам академика Алексея Эмильевича Конторовича, мы — нынешнего заместителя министра Министерства природных ресурсов Алексея Ивановича Варламова. Академик Виктор Семенович Сурков многие годы был членом Объединенного ученого совета наук о Земле.

В день юбилея Президиум Сибирского отделения РАН и члены Объединенного ученого совета наук о Земле желают всем сотрудникам института здоровья, благополучия и новых достижений, чтобы подняться на новую высоту в науке, которой вы служите с такой энергией!

Председатель Сибирского отделения РАН,
председатель ОУС наук о Земле академик Н.Л. Добрецов

Сотрудничество продолжается

«Сотрудничество с иркутскими географами мы рассматриваем как важное и очень позитивное, — сказал в беседе с журналистами Президент Федерального ведомства охраны природы профессор Германии Хартмут Фогтманн, побывавший недавно в Иркутске. — Пример — наши совместные с Институтом географии СО РАН работы по ландшафтному планированию, в которых была применена типично немецкая методика, апробированная для российских условий, которая теперь успешно экспортируется в другие регионы и страны, в частности, в регионы Кавказа. А директора института господина Антипова теперь уже приглашают для работ в этой области как эксперта».

Господин Фогтманн пояснил, что эффективные контакты и сотрудничество между германским ведомством и Институтом географии, которые проходят в рамках межправительственного соглашения между РФ и Германией в области охраны окружающей среды, будут продолжаться. В составе постоянно действующей рабочей немецко-российской группы ученых создана подгруппа по байкальской тематике. И Александр Антипов включен в нее.

«Германия оказывает в основном консультационные услуги, пояснил руководитель германского ведомства, помогает в проведении совместных исследований в области охраны окружающей среды. Мы надеемся, что в будущем наши предложения будут реализованы, и даже смогут повлиять на какие-то политические решения. Конкретным примером этому является из-

менение маршрута проведения трубопровода у Байкала. Территория объекта всемирного наследия не была затронута, и основой для принятия такого решения стали и наши разработки по ландшафтному планированию, которые позволяют учитывать интересы и среды, и экономики».

Во время визита президента Федерального германского ведомства сопровождали профессор Генрих Шмаудер и госпожа Фогтманн. Они встретились с представителями общественной организации «Байкальская экологическая волна», ознакомились с работами ученых Института географии и побывали на Байкале. Вслед за этим визитом ожидается приезд в Иркутск большой группы немецких ученых, во время которого будут обсуждаться конкретные вопросы дальнейшего сотрудничества.

Директор Института географии доктор географических наук Александр Антипов уточнил, что недавно в Бонне прошло заседание рабочей группы, на котором были намечены определенные планы. Он также сказал о позитивном влиянии немецких коллег на реализацию совместных проектов. «Это не только огромный объем знаний, ноу-хау различных методик, но и существенная помощь в выходе на мировой уровень. Сегодня мировое сообщество перенасыщено идеями и такой выход сложен. Немецкая сторона уже 15 лет помогает нам в этом, что позволяет нам быть более открытыми, более демократичными и более эффективными на своей территории».

Галина Киселева, «НВС»

Научные и научно-организационные мероприятия в октябре

1—4, г. Новосибирск. Конференция «Геодинамика и напряженное состояние недр Земли». Организатор - Институт горного дела СО РАН (630091, г. Новосибирск, Красный просп., 54; тел./факс: (383) 217-06-78).

2—4, г. Красноярск. Всероссийская конференция «Дендрология и лесоведение», сессия Регионального координационного совета по современным проблемам лесоведения (IAWS). Организатор - Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН (660036, г. Красноярск, Академгородок; тел.: (391-2) 43-36-86; факс: 43-36-86; e-mail: institute@forest.akadem.ru).

5—7, г. Красноярск. XV всероссийский семинар «Нейроинформатика и ее приложения». Организаторы - Институт вычислительного моделирования СО РАН (660036, г. Красноярск, Академгородок; тел.: (391-2) 49-47-69); Красноярский государственный университет; Институт биофизики СО РАН; Российская ассоциация нейроинформатики.

5—9, г. Иркутск. I всероссийская Байкальская школа-семинар «Пресноводные коловратки России: систематика, экология, создание базы данных» (Baikal Workshop on freshwater rotifers in (BWFR-2007) «Freshwater rotifers of Russia: systematics, ecology, creation of the data base»). Организатор - Лимнологический институт СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3; тел.: (395-2) 42-65-04; факс: 42-54-05; e-mail: melnik@lin.irk.ru).

6—15, г. Новосибирск. Всероссийская школа-семинар молодых ученых «Физика неравновесных процессов в энергетике и нанотехнологии». Организатор - Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 1; тел./факс: (383) 330-84-80).

8—10, г. Томск. VII Сибирское совещание по климатологическому мониторингу. Организатор - Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН (634055, г. Томск, просп. Академический, 10/3; тел.: (382-2) 49-22-65; факс: 49-19-50).

8—12, г. Томск. IV научно-практическая конференция «Добыча, подготовка, транспорт нефти и газа». Организатор - Институт химии нефти СО РАН (634055, г. Томск, просп. Академический, 3; тел.: (382-2) 49-16-23; факс: 49-14-57; e-mail: sanc@ipc.tsc.ru).

8—12, г. Красноярск. II всероссийская конференция «Живучесть и безопасность технических систем». Организаторы - Институт вычислительного моделирования СО РАН (660036, г. Красноярск, Академгородок; тел.: (391-2) 49-47-69, 43-27-56); Красноярский научный центр СО РАН; ИМАШ РАН; НПП «СибЭРА»; НИЦ ТМК.

8—14, г. Новосибирск. Молодежная конференция «Трофимукские чтения-2007», посвященная 50-летию СО РАН. Организатор — Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Коптюга, 3; тел. (383) 333-21-28, 332-98-36; факс: 333-23-01; e-mail: Tch2007@ipgg.nsc.ru).

9—13, г. Иркутск. Всероссийское научное совещание «Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса от океана к континенту». Организаторы - Российская академия наук, Отделение наук о Земле; Сибирское отделение РАН, Институт земной коры СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128; тел./факс: (395-2) 42-69-00).

11—12, г. Новосибирск. Научно-практическая конференция «Нанотехнологии и наноматериалы для биологии и медицины». Организаторы - Сибирский университет потребительской кооперации (630087, г. Новосибирск, просп. К. Маркса, 26; тел.: (383) 346-18-10; e-mail: natural@sibupk.nsk.su); Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН (630128, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, 18; тел.: (383) 332-53-44; e-mail: shah@solid.nsc.ru); Научно-образовательный центр «Молекулярный дизайн и экологически безопасные технологии» при Новосибирском государственном университете (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; тел.: (383) 339-72-38; e-mail: boldyrev@nsu.ru).

12—14, г. Красноярск. X всероссийский семинар «Моделирование неравновесных систем». Организаторы - Институт вычислительного моделирования СО РАН (660036, г. Красноярск, Академгородок; тел.: (391-2) 49-47-69, 43-27-56); Красноярский государственный университет; Красноярский государственный торгово-экономический институт; Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН; Сибирский государственный технологический университет; Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН; Институт биофизики СО РАН; Российская ассоциация нейроинформатики.

14—16, г. Новосибирск. Семинар «Наноматериалы для топливных элементов и энергетики». Организатор - Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 5; тел.: (383) 330-76-70; факс: 330-80-56; e-mail: sergk@catalysis.ru).

17—21, г. Новосибирск. III всероссийская конференция молодых ботаников. Организатор - Центральный сибирский ботанический сад СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Золотолинская, 101; тел.: (383) 330-41-01, 334-44-05; факс: 330-19-86; e-mail: root@botgard.nsk.su, zibzeev@gorodok.net).

18—19, г. Новосибирск. Всероссийский семинар «Образование в глобальном информационном обществе». Организатор - Институт философии и права СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8; тел.: (383) 330-25-67).

22—27, Иркутская область, турбаза «Прибайкальская». IX школа-семинар молодых ученых «Математическое моделирование и информационные технологии» (ММИТ'7). Организатор - Институт динамики систем и теории управления СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134; тел.: (395-2) 42-71-00; факс: 51-16-16).

26—28, г. Новосибирск. Международная экологическая студенческая конференция «Экология России и сопредельных территорий». Организатор - Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; тел.: (383) 339-73-68; e-mail: chenv@nsu.ru).

28 октября — 2 ноября, Лутраки, Греция. II международная конференция «Происхождение и эволюция биосферы». Организатор - Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 5; тел./факс: (383) 330-62-97; e-mail: zam@catalysis.nsk.su).

29 октября — 1 ноября, г. Новосибирск. V российско-китайская конференция «Региональное развитие и сотрудничество Сибири, Дальнего Востока и северо-востока Китая». Организаторы - Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 17; тел.: (383) 330-89-54; факс: 330-25-80); Администрация НСО.

29, г. Якутск. Республиканский семинар «Традиционные культуры коренных народов Якутии: сохранность и трансформации в эпоху глобализации» в рамках программы Президиума РАН «Адаптация народов и культуры к изменениям природной среды, социальным и технологическим трансформациям». Организатор - Институт проблем малочисленных народов Севера СО РАН (677008, г. Якутск, ул. Сосновая, 4; тел./факс: (411-2) 36-01-97).

Октябрь, 1 день, г. Новосибирск. Семинар «Энергоресурсосбережение в Сибирском регионе». Организаторы - Фонд энергосбережения и развития ТЭК Новосибирской области; Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 1; тел.: (383) 330-70-50; факс: 330-84-80).

Ежемесячно, с октября по май, 1 день, г. Новосибирск. Постоянно действующий научно-практический семинар «Директорский форум». Организатор - Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 17; тел.: (383) 330-13-20; факс: 330-25-80).

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ

От друзей до космических пришельцев

С каждым годом человечество всё больше отдаляется от природы, вторгаясь в законы ее существования и развития, доминирует над ней, руководствуясь известным тезисом «Не стоит ждать милости от природы, взять их у нее — наша задача». Такое отношение может привести к печальным последствиям, и поэтому, на наш взгляд, именно музеи естественно-исторического профиля способны своей деятельностью, если не изменить в корне, то хотя бы сдвинуть баланс потребительского отношения человека к природе в пользу последней. И здесь роль музеев трудно переоценить, поскольку с годами она только возрастает. Это обстоятельство дает нам право рассказать о Центральном сибирском геологическом музее в юбилейный для СО РАН год.

Идея создания коллекций горных пород, руд и минералов Сибири зародилась еще в стенах Горно-геологического института (ГГИ) ЗСФ АН СССР и принадлежит проф. Г.Л.Поспелову. Первые экспонаты музея стали подбираться с конца 40-х годов при его лаборатории, и уже в начале 1950-х в здании ГГИ на Мичурина, 23 в витринах были экспонированы образцы из рудных месторождений Сибири и организованы первые экскурсии школьников. Надо отдать должное мудрости директора-организатора Института геологии и геофизики (ИГиГ) СО АН СССР академика А.А.Трофимука — в самом первом перечне предлагаемых им научных подразделений уже в 1957 г. фигурировал Геологический музей. Приказом директора института от 23.07.1958 г. музей был основан как самостоятельное структурное научное подразделение в ранге лаборатории прямого подчинения директору. Несколько позднее он был назван Центральным Сибирским геологическим музеем (ЦСГМ) ИГиГ СОАН СССР и с этим названием утвержден Министерством культуры СССР в перечне музеев страны.

Директорами музея в разное время были к.г.-м.н. Н.Х.Белоус (1957-1962), д.г.-м.н. А.М. Дымкин (1962-1975), д.г.-м.н. В.И. Синяков (1975-1988), д.г.-м.н. М.П. Мазуров (1988-1992); с 1992 года по настоящее время — к.г.-м.н. Николай Михеевич Подгорных, один из авторов этой статьи. В штате музея 10 сотрудников, из них 4 кандидата наук.

ЦСГМ — музей многопрофильный, общая его экспозиционная площадь ныне составляет 570 м² и состоит из двух отделов: минералогии и полезных ископаемых (325 м²) — куратор отдела к.г.-м.н. С.М.Николаев и монографического (отдел палеонтологии и стратиграфии) (225 м²) — куратор отдела к.г.-м.н. Т.И.Нальняева. Формируются и готовятся к экспонированию тематические литолого-петрографические коллекции (куратор — к.г.-м.н. Пругов В.П.). Все фонды и экспозиции размещены в двух разобщенных зданиях института.

Наиболее интересные музейные образцы представлены для широкого обозрения в 160 витринах, 10 каменных панно и картинах. Крупные штуды (40–700 кг) выставлены на 120 тумбах. Информационный материал изложен в виде рельефной электрифицированной карты полезных ископаемых Сибири и Дальнего Востока, на 40 пристенных стендах и в двух художественно выполненных макетах (сталактитовая пещера и озеро Байкал). Основной фонд образцов хранится в 80 подвитринных стеллажах в выставочных залах, фондовые коллекции — в специальных помещениях хранилища, доступных для ознакомления специалистам в присутствии хранителей музея.

Минералогия представлена систематической коллекцией образцов из 50 стран мира и всех регионов России и достигает 1000 минеральных видов из 4400 известных в природе и утвержденных Международной минералогической ассоциацией (ММА). Общее количество минералогических экспонатов превышает 20 тысяч, значительная часть которых из-за отсутствия экспозиционных площадей пока не может быть выставлена. В числе редких и уникальных — крупнейшая в мире друза данбурита (200 кг), 5 друз горного хрусталя (100–350 кг), штуды самородного железа (75 и 300 кг), чароита (700 кг), крупные кристаллы бетехтинита, ювелирного воробьевита и рубеллита, шпинели, крокоита и многие другие. Большая часть экспонатов имеет высокую эстетическую ценность, вызывая неподдельный восторг многочисленных посетителей. Музею предоставлено право быть хранителем голотипов новых, только что выявленных и утвержденных ММА минеральных видов, что разрешается только крупным и авторитетным минералогическим музеям мира.

Основная масса минералогических образцов была собрана за многие годы сотрудниками музея института и геологами Иркутска, Санкт-Петербурга, Москвы и т.д. При организации музея большая подборка минералов была передана Минералогическим музеем АН СССР (Москва).

Авторство минералогических образцов, поступивших в фонды музея в качестве добровольного пожертвования, тщательно сохраняется и экспонируется на этикетках в знак глубокой благодарности дарителям, образцов, привезенных сотрудниками нашего Му-



зея, — только на рабочих этикетках, скрытых под образцами, — это наш служебный долг. К большому сожалению, последние десять лет музей не имеет возможности организовывать целевые экспедиционные работы для пополнения фондов из-за отсутствия должного финансирования, так как до участия в конкурсе проектов экспедиционных работ, проводимом Президиумом СО РАН, музей не допускается. В результате мы вынуждены рассчитывать только на собственные силы, однако, несмотря на это, надеемся, что после нашей публикации наступят более благоприятные времена, появятся как спонсоры, так и соратники. Мы открыты для любого вида сотрудничества, начиная от обмена материалом, информацией, создания и проведения тематических экспозиций и выставок, до организации и проведения совместных экспедиций на взаимовыгодных условиях.

Особой гордостью музея является коллекция космических пришельцев — метеоритов и тектитов. В нашей коллекции хранится 58 индивидуальных экземпляров и фрагментов 39 метеоритов, общим весом 180 кг, в том числе шесть — основной массы (сборы Г.И.Ивановой и Н.М.Подгорных). Уникальна у нас и тематическая подборка сотрудника ОИГМ д.г.-м.н. Э.П.Изоха по тектитам мира (306 образцов), переданная им на хранение в музей.

Юбилейный для Сибирского отделения год стал особенно удачным для нас в смысле пополнения метеоритной музейной коллекции. Мы стали обладателями еще трех образцов. Два железных метеорита нам были подарены — «Чинге», найденный в Тыве (индивидуальный экземпляр массой 3.9 кг, автор — И.Г.Каледин с коллегами), и «Стерлитамак» (пластина массой 78 граммов, автор — к.г.-м.н. С.Ш.Юсупов, Уфа), упавший в 1990 году в Башкирии. Индивидуальный экземпляр редкого по составу железного метеорита с силикатными включениями «Маслянино» весом около 30 килограмм был передан для музея одному из авторов статьи за солидное денежное вознаграждение. Он был найден на пахотном поле вблизи села Малая Томка (Новосибирская обл.) трактористом Г.Базылевым в канун 50-летия Сибирского отделения РАН. Мысль о том, чтобы этому образцу дать имя 50-летия СО РАН и продемонстрировать его на выставке, посвященной юбилею, увы, не нашла полной поддержки.

Большой стэнд посвящен 60 синтезированным минералам, с особым вниманием к образцам изумруда, опала, алмаза, прустита, парателлурита, кремния, выращенным по технологиям, разработанным в стенах ИГМ и (в меньшей степени) других институтов Академии наук. Пользуясь случаем, хотелось бы обратить внимание руководителей и ученых-разработчиков из институтов СО РАН, занимающихся синтезом промышленно важных минералов, на возможность пополнения этой коллекции с целью получения более широкой рекламы своих разработок, учитывая большую посещаемость музея.

Экспозиция полезных ископаемых ограничена месторождениями Сибири и Дальнего Востока с общим количеством образцов более 10 тысяч, размещенных в экспозиционном зале, и свыше 30 тыс. — в фондах. Все образцы руд из более 150 месторождений доставлены сотрудниками института и музея из экспедиционных поездов. В числе крупных образцов, обычно привлекающих внимание посетителей — монолиты моихукитовой руды (400 кг) Талнаха, полиметаллических руд Дальнегорского,

Николаевского, Холоднинского, Горевского и других месторождений, сынырита из Бурятии, волластонитового скарна Приморья, боксита с реки Тунгуски, кимберлитов из Якутии (по 75–250 кг) и т.д.

Особое место в экспозиции музея отведено самоцветному камню. Яшма и агат, чароит и мраморный оникс, лазурит и родонит, нефрит и агальматолит, мрамор и дальнегорский скарн, малахит и азуриит, клинохлор и янтарь вызывают особый интерес у посетителей музея, особенно у женщин. Экспонаты представлены в музее в крупных штудях, трех панно, восьми каменных картинах и десяти

витринах (с полированными образцами и оригинальными резными изделиями).

Музей в соавторстве с научными сотрудниками других подразделений института работает по инициативной программе, включающей создание тематических рабочих и эталонных коллекций горных пород, руд и минералов — представительных образцов, аншлифов и шлифов по месторождениям и рудопроявлениям Сибири и Дальнего Востока. Здесь мы надеемся на более плодотворное сотрудничество и поддержку геологов Сибирского региона, которые понимают важность и необходимость сохранения фактического материала изученных геологических объектов в виде систематизированных коллекций и передают их на постоянное хранение в фонды музея. Одной из таких коллекций является представительная эталонная коллекция аншлифов чл. -кор. АН СССР, проф. Ф.Н.Шахова, переданная музею.

Монографический отдел (отдел палеонтологии и стратиграфии) создан по инициативе акад. Б.С.Соколова. В настоящее время это — хранилище более 475 изученных коллекций макрофауны (несколько тысяч экземпляров), а также около 100 коллекций микрофауны представителей 20 групп ископаемых остатков фауны морских беспозвоночных животных возрастного диапазона от венда до современности. На хранение принимаются оригиналы и голотипы, описания которых содержатся в опубликованных статьях и монографиях. География образцов — Сибирь, Дальний Восток, Русская равнина, Средняя Азия. На основе данных их изучения и систематики базируется ряд разделов Международной стратиграфической шкалы, а некоторые разрезы морских отложений территории Сибири признаны стратотипическими.

Тематика экспозиций отдела отражает различные научные направления, развиваемые в области палеонтологии и стратиграфии: палеоэкология и внутривидовая изменчивость, онтогенез, таксономия и биогеография. За время существования отдела его сотрудниками Н.И.Беспрозванных, Е.И.Мягковой, Е.И.Ивановой, Т.И.Нальняевой составлены и изданы 12 каталогов по различным группам остатков ископаемой фауны. В настоящее время проводится работа по созданию базы данных на электронных носителях. В перспективе планируется создание виртуального музея фауны морских беспозвоночных фанерозоя с размещением его на сайте ИГМ СО РАН.

Коллекция монографического отдела является постоянной интерес отечественных и зарубежных палеонтологов. Кроме того, эти материалы являются основой для подготовки высококвалифицированных специалистов для академических учреждений, а также — учебной базой для аспирантов, студентов и школьников, изучающих природоведение и основы геологии.

ЦСГМ открыт для посещения только по предварительным коллективным заявкам. Пять высококвалифицированных сотрудников музея проводят специальные часовые экскурсии. Ведутся они на русском, английском и немецком языках. Экскурсии в последнее десятилетие стали платными, но плата дифференцированная.

Музей один из самых популярных в городе (несмотря на его удаленность (30 км) от центра города) и включен в перечень основных объектов посещения для гостей города и СО РАН. Среди гостей музея было много первых лиц ряда государств мира — Н.С.Хрущев, М.С.Горбачев и Б.Н.Ельцин, Шарль де

Голль и Жорж Помпиду (Франция), Улоф Пальме (Швеция), космонавты, военачальники, выдающиеся деятели науки, литературы, искусства и т.д. Книга отзывов музея переполнена восторженными текстами посетителей. Общее количество посетителей за годы существования ЦСГМ достигает 600 тыс.

В свое время часть образцов коллекционного фонда музея демонстрировалась в 10 странах мира (Австрия, Бельгия, Венгрия, Германия, Италия, Финляндия, Франция, Чехословакия, Швейцария и Япония). В последние годы были организованы лишь выставки в городах нефтяников Сибири — Сургуте и Ханты-Мансийске.

Сотрудники музея постоянно оказывают большую помощь консультациями и образцами ряду музеев и институтов Сибири, безвозмездно помогают приходящим в музей студентам-геологам НГУ освоить минералогическую практику. Они принимают самое активное участие в проведении всех ежегодных Сибирских школьных геологических олимпиад (30), а также занимаются и популяризаторской деятельностью в средствах массовой информации. Ими опубликовано 13 каталогов коллекций музея (1 минералогическая и 12 палеонтологических), 6 научно-популярных брошюр по полезным ископаемым восточных районов страны (в том числе на английском, французском и немецком языках). Издано 10 научно-популярных книг (две на французском и фламандском опубликованы в Бельгии), не залеживающихся на прилавках книжных магазинов; 4 книги полностью подготовлены для печати. Кроме того, научные сотрудники музея являются авторами многих монографий и статей по фундаментальным направлениям в области наук о Земле. В музее создана детальная картотека всех 4400 известных в природе минеральных видов, утвержденных ММА, в том числе и в цифровом варианте.

Экспозиционная площадь не позволяет показать по-настоящему многообразие минеральных богатств Сибири и Дальнего Востока. В 1980 году Президиумом СО АН СССР принималось решение о включении в планы капитального строительства специального здания музея, но средства так и не были выделены... Незадолго до своей кончины председатель СО РАН академик В.А.Коптюг — частый гость музея — говорил нам с надеждой, что это здание мы все-таки построим. Будучи оптимистами, мы продолжаем надеяться на это!

В числе главных проблем более успешного функционирования музея — практически полное прекращение экспедиционных работ по сбору каменного материала. До недавнего времени это был главный метод пополнения коллекций музея. Во-вторых, отсутствие какого-то ни было резервного фонда бюджетных средств для приобретения редких и уникальных экспонатов (как это было принято ранее) и, в-третьих, несоответствие объемов имеющихся коллекций экспозиционным площадям. Как результат последнего — вынужденная скудность экспонатов, отсутствие возможности постоянной выставки тематических и региональных петрографических коллекций.

Вероятно, будет уместным поставить на обсуждение вопрос, касающийся всех музейных работников СО РАН. В настоящее время во многих институтах Сибирского отделения, в том числе и в ИГМ СО РАН, используется рейтинговая система материального стимулирования (на основе расчета ПРНД) сотрудников со всеми своими положительными качествами и недостатками. Работа же научных сотрудников музеев из этой системы выпадает, хотя на всех уровнях руководства признается её важность и необходимость. Возникает некий парадокс: работа важная, но не относится к области фундаментальных наук, а это значит: работу выполнять нужно, но для оплаты ее сами работники должны изыскивать средства. Напрашивается вопрос: кому нужна эта работа? Музейным работникам или все же Сибирскому отделению? Мы готовы предоставить конструктивные предложения, которые могут оказаться полезными при совершенствовании действующей системы материального стимулирования, не затрагивающие ее основ, однако и не ущемляющие достоинство квалифицированных научных сотрудников музеев.

Н. Подгорных, С. Николаев, кандидаты геолого-минералогических наук

Куда «исчезла» кибернетика?

Однажды в телефонном разговоре я спросила известного ученого — куда это подевалась кибернетика? Ее не слышно и не видно. И услышала в ответ: «Кибернетика плавно перешла в информатику и дискретную математику». В моем опроснике записаны высказывания и других научных сотрудников высокого ранга. Через некоторое время «свой» вопрос я прочитала в предисловии к сборнику очерков, авторы которых — выдающиеся ученые разных стран, «пионеры кибернетики».

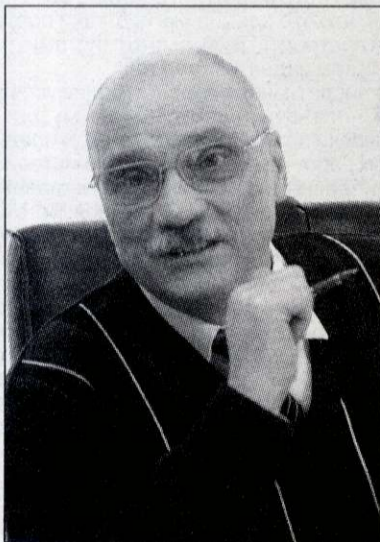
Кроме воспоминаний, они «высказывают свои взгляды на прошлое, настоящее и будущее кибернетики и выросшей из нее информатики». Книга, вышедшая в свет в 2006 году, так и называется: «Из истории кибернетики» (по истории кибернетики за последние годы в СО РАН издано несколько книг).

В том, что «мой» вопрос не такой тривиальный, я убедилась на первом общегородском семинаре по информатике, организованном весной этого года Ю.И.Шокиными и А.М.Федотовым. Первая встреча его участников проходила в Новосибирском государственном техническом университете. Семинар был установочным, и в перечне обсуждаемых задач, на мой взгляд, выделялась одна из главных: что такое информатика? И далее вывод: информатику надо преподавать в университетах и вузах как фундаментальную дисциплину. Работа семинара напомнила в какой-то степени дискуссии в знаменитом когда-то клубе межуниверситетских контактов в Доме ученых новосибирского Академгородка. Не претендуя на открытие подобного клуба на страницах «НВС» (а почему бы и нет?), от имени нашей газеты я попросила известных математиков прояснить тезис: «Кибернетика плавно перетекла в информатику». Неужели так просто? К тому же упоминалась еще дискретная математика.

Заместитель директора Института вычислительных технологий чл.-корр. РАН Анатолий Федотов предложил провести круглый стол в его кабинете. В разговоре участвовали д.ф.-м.н. Владимир Береснев, зам. директора Института математики и д.т.н. Яков Фет, главный научный сотрудник Института вычислительной математики и математической геофизики (кстати, редактор-составитель сборника «Из истории кибернетики» и ряда других книг по этой тематике).

Кибернетика = информатика?

В ожидании оппонентов я спросила Анатолия Михайловича, куда все-таки исчезла кибернетика, памятуя о том, что когда-то Академгородок считался кибернетическим центром.



А. Федотов: Многие задачи кибернетики, которые решались здесь, в Академгородке, прежде всего были связаны с военно-промышленным комплексом и поэтому особо не афишировались, в том числе в прессе, по понятным причинам. Но именно эти задачи породили такие научные дисциплины, как системный анализ, управление дискретными системами и др. В перестроечные годы заказы от промышленности прекратились. Круг задач ограничивался естественно-научными, общественными, гуманитарными задачами, которые вообще не финансировались.

— Так просто? И науки кибернетики не существует? Или она «плавно перешла в информатику»?

— Очень просто! Наука кибернетика, так же, как и информатика — это синтетическая наука, представляющая целый свод научных дисциплин. Здесь уместно вспомнить высказывание А.Н. Колмогорова. Он писал, что основной заслугой Н. Винера следует считать установление того факта, что совокуп-

ность этих дисциплин (в создании некоторых из них Винер принимал значительное участие) естественно объединяется в новую науку с достаточно определенным собственным предметом исследования. Ну а термин «информатика» — это чисто русское явление, объединяющее в себе то, что сегодня называется привычно «информационными технологиями», частью входит в них и кибернетика, так же, как и информатика. Кибернетика — это свод наук, которые связаны с управлением в технике, в природе, в живом организме и в обществе. В настоящее время многие дисциплины, формировавшие кибернетику, стали вполне самостоятельными, за исключением, может быть, только «задач поддержки принятия решений».

— А я думала так: распалась связь времён и ступившая кибернетический подход.

— Нет! Вот придет Береснев, он и скажет, что занимается задачами поддержки принятия решений. Просто в процессе развития науки появились новые термины, которые более точно отражают суть проблемы.

— Но в Энциклопедическом словаре выпуска 1982 г. всё четко сказано о кибернетике! И я могу сослаться на давние работы лаборатории Игоря Андреевича Полетаева в том же Институте математики. В лаборатории занимались так называемыми «математическими растениями» и производственными задачами, допустим — управления производственным станком.

— Правильно. Поэтому и появился нейтральный термин. Даже была такая должность — ЛПР — лицо, принимающее решение. Вопрос в том, что использовалась терминология, которая была удобна тем, кто платит деньги. А сейчас за рубежом и в России на уровень критических технологий поставлены информационные технологии, а это тоже свод наук, включающих в себя телекоммуникации, вычислительную технику, системный анализ, что является частью винеровской кибернетики, и частично ту же информатику и другие направления, и дело приобретает иной оборот. Набор технологий назван «критическим». Это означает, что без них не может жить и развиваться общество и государство.

В такой серьезный, ответственный момент свое место за круглым столом заняли В. Береснев и Я. Фет. Анатолий Михайлович взял инициативу в свои руки и, обращаясь к Владимиру Леонидовичу, спросил:

— Вы задачами поддержки принятия решений занимаетесь? Это ваша основная деятельность?

— В принципе, да.

— Мы обсуждали вопрос, куда исчезла кибернетика. Она нигде не исчезла. Просто произошла замена понятий.

В. Береснев: Мысль правильная. С учетом того, что слово «кибернетика» растворилось в других понятиях. И второй аспект есть. Существовала общая философия: кибернетика — это наука об управлении. Вопросами общей философии предмета стали меньше заниматься. А детали разные. В биологии — свои нюансы. Возникла биологическая информатика.

А. Федотов: Извините, то, что касается кибернетических вопросов, связанных с техникой, они остались, а вот что называлось раньше математической биологией, стало называться информационной биологией.

Г. Шапак: Потому что связано с моделями?

А. Федотов: Всё научное познание связано с моделями. Модели могут быть только разными: математическими, феноменологическими и информационными. Основные модели в биологии связаны не с моделированием тех или иных процессов или явлений, а с движением именно информации. Самый яркий пример — генетика Менделя — это чисто информационные модели. В его работе, условно говоря, нет «физики». Он обратил внимание на то, что информация передается от родителя к потомку. Чисто эмпирическим путем нашел взаимосвязь и сформулировал свои законы.

Г.Ш.: А потом исследования разветвились. Напомню еще раз, что в Институте математики вместе с биологами занимались «математическими растениями».

В. Береснев: Точнее — математически-

ми моделями роста растений.

А. Федотов: Сейчас в том же Институте математики Фадеев и компания занимаются математическими «живыми» объектами. Объект гипотетически конструируется, а исследователи пытаются анализировать его свойства, исходя из неких признаков — генетической наследственности и других вещей. Конструируются связи между отдельными геномами и получается искусственный живой организм, которого в природе в принципе не может быть. Создается математическая модель с использованием вычислительной техники.

В. Береснев: Поскольку природной реализации этого объекта нет, изучать его невозможно, рассматриваются свойства его математического аналога.

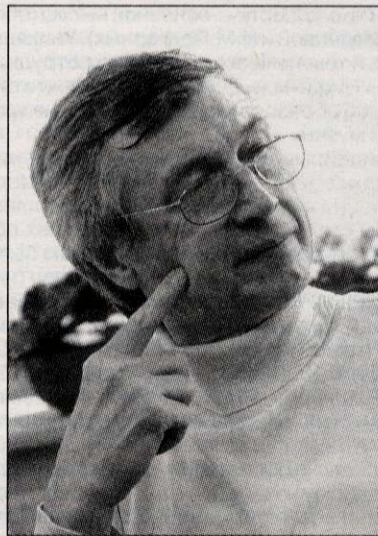
А. Федотов: То, что сейчас называется дешифровкой геномов. Если расшифровать ген и записать все его объективные данные и понятия — это будет несколько терабайт информации. В этом смысле ген — это чисто информационное понятие. Берут маленький кусочек передачи информации, идущей от родителя к потомку, как формирование фенотипа, внешнего проявления данного организма, в котором заложен один из законов. Дальше строят математическую модель и с ней производятся операции.

Г.Ш.: Что же тогда объективно есть?

А. Федотов: Считается, что информация.

Жизнь модели

Возможно, в Новосибирском научном центре только в Институте математики сохранился очаг кибернетики в чистом виде, но с учетом современных идей и позиций. До недавнего времени существовал одноименный отдел. Я спросила В. Береснева, что изменилось в его работе, какое организационное движение происходит в институте сейчас.



В. Береснев: В моей жизни ничего не изменилось. Я как занимался неким разделом кибернетики, так и занимаюсь. Работа всегда была связана с моделями принятия решений и построением компьютерных систем поддержки принятия решений, как уже говорилось. Этим я занимаюсь с тех пор, когда еще Алексей Андреевич Ляпунов принимал кандидатские экзамены по математике в НГУ. Кажется, в 1973 году. Я был последним, у кого он принимал экзамены. Мы ходили в подвал Института гидродинамики, когда кибернетику выселили из Математики, и Михаил Алексеевич Лаврентьев взял Ляпунова под свою опеку. Так вот, объектом моих исследований остаются организованные системы, которые управляются на основе сознательно принятых решений, т.е. управляются человеком. Порой очень трудно чисто умозрительно просчитать последствия, к чему приводит то или иное решение, а тем более из множества существующих вариантов выбрать наилучший. Вот такую работу за людей делают математические модели. В реальной жизни провести то, что физики или другие исследователи называют «экспериментом», практически невозможно. Что значит составить, например, годовой план работы предприятия? Пока люди думают, размышляют, год уже прошел. А с помощью математической модели можно проделать такую работу,

соответствующую целям и задачам лица, руководителя, принимающего решение. Математические модели являются адекватным описанием реальности. Понятно, здесь несколько аспектов. Есть чисто теоретический, фундаментальный аспект. Это изучение свойств некоторых абстрактных моделей, природной реализации которых не существует, о чем только что говорилось. Математики занимаются построением алгоритмов, позволяющих отыскивать решения на этих моделях, и в то же время проводятся исследования этих алгоритмов. То есть, производятся некие заготовки, которые могут понадобиться нам в реальной жизни для исследования реальных систем. Разумеется, важно практическое применение математического материала. Время от времени мы получаем заказы, те или иные тендеры, как это сейчас модно говорить. Словом, математическая кибернетика существует. Существовал и одноименный отдел. Сейчас, в связи с реструктуризацией, система отделов в институте ликвидирована. Образовалась группа лабораторий, но всё равно они живут как единый организм. Например, когда мы подали заявку, грант на «научные школы», то в заявке фигурировали задачи математической кибернетики. Это понятие мы используем как объединяющее.

Г.Ш.: На мехмате в Новосибирском госуниверситете — так же?

В. Береснев: Да, аналогичную кафедру я возглавляю на факультете информационных технологий, но название ее приближено по сути к нынешней реальности — кафедра дискретного анализа и исследования операций. То есть два очень больших раздела, которые во многом и определяют теоретическую кибернетику. И в нашем институте — это исследование операций — наука о математических моделях и методах принятия наилучших решений, а также дискретный анализ.

Г.Ш.: И всё-таки можно назвать хотя бы одну практическую работу?

А. Федотов: Могут называть работы ИВТ. У нас стажировался аспирант из Сербии. Он занимался задачами, связанными с технологией упрочнения стенок мартеновских печей. Это не совсем математическая работа. Рассматривалась задача, как должна проводиться плавка металла — весь набор технологических элементов, которые необходимо «зашить» в систему.

В. Береснев: Это, правда, не задача принятия решений. Это практически оптимальный план работы доменной печи. Иначе говоря, работа начальника цеха.

Г.Ш.: И что? Вы довольствуетесь таким малым?

А. Федотов: Почему «малым»? По таким работам и докторские защищают. Возвращаясь к понятию «кибернетика» повторим, что кибернетика — синтез многих наук. С другой стороны, кибернетический подход порождает и новые науки, такие как исследование операций. А дискретный анализ и до кибернетики существовал.

В. Береснев: Трудно проследить, что из чего родилось. Винер когда начал? Его книга «Кибернетика или управление и связь в животном и машине» появилась в 1948 году.

А. Федотов: Насколько я могу судить по его автобиографической книжке «Я — математик», впервые идеи кибернетики ему пришли в тот момент, когда его включили в группу, которая занималась управлением зенитным огнем во время Второй мировой войны. Это 1939 год. Воздушная война.

В. Береснев: Сначала математики пытались применить теорию случайных стационарных процессов, но оказалось, что пилот не ведёт себя как стационарный процесс. Поэтому математики стали использовать другие методы. Но это для примера.

Г.Ш.: Интересно, в университетском дипломе указывалась специальность «кибернетика»?

А. Федотов: Я не слышал о том, чтобы в университетском дипломе писалось: специальность «кибернетика». В дипломе — специальность «математика» или «прикладная математика».

В. Береснев: Это надо уточнить. Во всяком случае, в перечне ВАКа есть специаль-

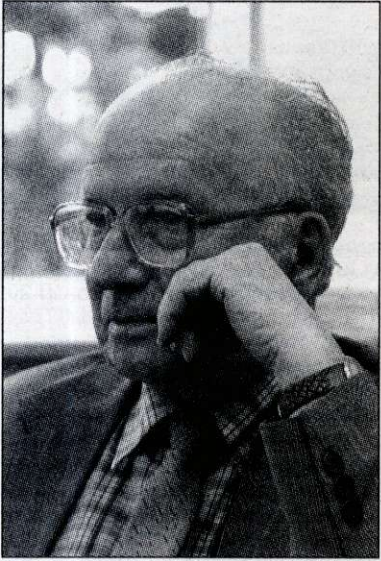
КРУГЛЫЙ СТОЛ «НВС»

ность «математическая кибернетика» и «техническая кибернетика».

А. Федотов: Кибернетика — типичная метанаука и, естественно, при развитии из нее извлекаются «чистые» науки, которые продолжают жить самостоятельно. А сама наука «мета» в конечном итоге перестанет существовать как наука. Это свод наук.

Нельзя поставить тождество?

Г.Ш.: Но философия кибернетики всё-таки останется? Как вы считаете, Яков Ильич?



Я. Фет: Я позволю себе зачитать один абзац из журнала «Микропроцессорные средства и системы». Это слова академика Андрея Петровича Ершова. Он был главным редактором этого журнала и короткое время даже председателем Совета по проблемам кибернетики при Президиуме Академии наук. Вот что он пишет в колонке редактора: «То, что мы сейчас говорим — больше об информатике, нежели о кибернетике, имеет не большее значение, чем говорить о самолёте, нежели об аэроплане. А если уж относиться к словам серьёзно, то это тождество подчеркивает роль кибернетики как материнской науки для информатики». Трудно объяснить, почему в языке некоторые слова реже употребляются или уходят из употребления, а потом возникают новые слова. Но это язык, в живом языке постоянно происходит изменение акцентов. Я не понимаю, для чего вам, Галина Антоновна, нужно так тщательно исследовать лингвистические понятия?!

Г.Ш.: Во-первых, нелишне напомнить в год 50-летия СО РАН, что Академгородок назывался кибернетическим центром. Пусть молодые ученые заглядывают в монографии хотя бы прошлого века. И вы же сами говорите, пишете и утверждаете, что нужно читать историю кибернетики студентам НГУ, не так ли?

Я. Фет: Правильно, но если мы будем рассматривать те времена, когда в Академгородке работали Алексей Андреевич Ляпунов, Андрей Петрович Ершов, целый ряд других ученых, в то время их называли кибернетиками. И в исторических исследованиях мы будем их так называть. А сейчас, в эпоху информационного бума, когда информационные технологии становятся верхом современного искусства и науки, сейчас слово «кибернетика» будет звучать в каком-то смысле как анахронизм. И мы говорим «информатика». А в другом контексте само слово «кибернетика» звучит гордо.

Г.Ш.: И другие считают, что только слово — не сущность кибернетики — вышло из моды.

А. Федотов: Нельзя поставить тождество между кибернетикой и информатикой. Это всё-таки немного разные своды наук. И в прямом смысле у них нет общего предмета исследования, но у них есть непустое пересечение.

В. Береснев: А относительно прозвучавшей цитаты, сделаем примечание, что это написано в 1987 году. Но нет смысла разграничивать слова — одно поддерживать, а другое вуалировать. Оба слова хорошие.

А. Федотов: В англоязычной литературе понятия «информатика» нет. Существует Library Science, Information Science, Computer Science, но это разные науки.

В. Береснев: Большой частью информатику воспринимают как аналог Computer Science. Для нас слово «информатика» очень похоже на привычное с детства «автоматика». Кроме того, в нем присутствует информация, которая является основой всего.

Явление машины

И еще один важный исторический момент обсуждался за круглым столом: когда Н. Винер ввел в научный оборот понятие «кибернетика», почти одновременно появился первый настоящий компьютер. И началось такое фантастическое с информатикой, чего раньше никогда не было. Накопление, обработка, хранение, распространение и исследование информации...

А. Федотов: Всё, что делается с информацией на основе компьютеров, сетей и прочего — об этом сказано у Н. Винера еще в первом издании его книги «Кибернетика». Однако он предупреждал: «По мере того, как естественные науки идут от триумфа к триумфу, любая ошибка в управлении людскими делами может стать фатальной».

Г.Ш.: Вот-вот! В книге «Из истории кибернетики» я вычитала, что наблюдается такое явление — общество как бы откатывается назад. «к естественным радостям жизни».

Я. Фет: Это из размышлений знаменитого астрофизика И. Шкловского, а в книге повторяется высказывание не менее знаменитого математика А. Колмогорова в его последнем интервью. Журналист спросил его, что же будет дальше с нами, с научно-техническим прогрессом? В ответ Андрей Николаевич и процитировал Шкловского — наступит такое время, когда человечество устанет от научно-технического прогресса. Может быть, для некоторых такое время наступило, но в целом до усталости ещё далеко. Люди по-прежнему стремятся иметь всего побольше, получше и подешевле, зарабатывать побольше, летать подальше и обрабатывать информацию со всё большей и большей скоростью.

В. Береснев: Скорей всего, прогресс никогда не кончится.

Г.Ш.: Скорость обработки информации бешеная, не укладывается в голове! Но быстрое действие — ради чего? О содержании, качестве решаемых задач думают? Нет предела скорости?

В. Береснев: Даже на современных суперкомпьютерах некоторые задачи решить невозможно. Не хватает их мощности. Здесь тоже никаких концов быть не может. Чем больше будут наращиваться мощности вычислительной техники, тем больше будет появляться задач, для решения которых потребуются ещё более мощные вычислительные средства.

Г.Ш.: Как жизнь? А она бесконечна? Что самое интересное сейчас для исследователей, связанное с кибернетикой, информатикой?

На этот вопрос оппоненты ответили не столь конкретно. Общий вывод: кибернетика искала, что есть общего в развитии различных отраслей науки и общества. Не исключено, что на следующем уровне снова возникнет общий вопрос в новых, самостоятельно развивающихся направлениях.

Мои собеседники развеселились, когда я спросила: кто сейчас занимается искусственным интеллектом? — «Все занимаются!»

А. Федотов: Дело в том, что искусственный интеллект — тоже широкое понятие и можно назвать много людей, которые занимаются искусственным интеллектом. К примеру, одна из таких работ — это система стыковки космических аппаратов. Но не на уровне точных математических моделей, а на уровне алгоритмов типа проб и ошибок. Представьте: множество датчиков, стоящих на аппарате, выбирают решение по прецеденту. Автоматическая стыковка на этом алгоритме реализована и хорошо работает без участия человека. Раньше автоматической стыковкой всё равно управлял оператор.

Я. Фет: Скажите, где там проявляется интеллект?

Собеседники пришли в некоторое замешательство. Обмениваясь мнениями, выдвигали такие позиции: это всё-таки задача искусственного интеллекта; нет, принятия решений; некоторый способ понятия интуиции...

Я. Фет: Помните, об этом уже говорилось, что в шестидесятые годы Академгородок был кибернетическим центром, и сюда приезжали ученые-кибернетики со всего мира. Тогда были поставлены некоторые задачи искусственного интеллекта, как считалось. Автоматический перевод с языка на другой язык. Машинные программы игры в шахматы.

Г.Ш.: Какие проблемы сейчас интересны? И насколько реально решение задач искусственного интеллекта? «Вечный» вопрос: будет ли машина мыслить?

А. Федотов: Проблем много. Только что мы обсуждали одну из них, связанную с тек-

стом: как растолковать текст и привести его в порядок — в машинно-читабельный вид. Здесь искусственного интеллекта нет. А вот понять содержание текста (как мы читаем книгу) — еще не известно, когда эта проблема будет решена.

Г.Ш.: А что же есть в наличии? Допустим, когда машина играет с человеком в шахматы, по отношению к человеку машина — кто, что?

Я. Фет: Инструмент. Инструмент колоссальной мощности, который превосходит человека в той же игре в шахматы, но машина не мыслит!

А. Федотов: Шахматная игра, в отличие от других игр, в бридж или еще каких, всё-таки алгоритмизуема.

Г.Ш.: Кстати, в те счастливые годы у нас на ВЦ проводился сеанс шахматной игры человек — ЭВМ. Я написала репортаж «Белые начинают и выигрывают». Шуму надели на всю страну и за ее пределами!

Я. Фет: Тогда в соревнованиях шахматных программ российская КАИССА заняла первое место в мире.

А. Федотов: Современные шахматные программы работают в основном на полном переборе.

Г.Ш.: Комбинаторика и всё?

А. Федотов: И выиграть у шахматной программы невозможно. Суперкомпьютер просто перебирает варианты.

Я. Фет: Не знаю, можно ли здесь говорить о комбинаторике, но все знают, что машины известной фирмы IBM всех побеждают и в быстройдействии, и в шахматы. Лет пять назад я читал статью программистов этой фирмы. Они пишут, что сейчас при таких-то процессорах и при такой-то параллельной системе их шахматные программы обыграют любого мастера. А если они сделают систему такой-то производительности, то обыграют любого гроссмейстера. Крамник уже проиграл, о чем же говорить?

А. Федотов: О чем мы начали разговор? Что в начальном периоде игра в шахматы строилась на основе разных моделей искусственного интеллекта, поскольку мощности не хватало для решения проблемы в лоб. А сейчас, когда теоретически вы можете решить задачу без перебора прецедентов предыдущих случаев и условий, связанных с принятием ассоциативных решений, таких как работа, например, американского правосудия — это уже не задачи искусственного интеллекта. Искусственный интеллект, если он создан, принимает решение в условиях, когда его нельзя принять, путем чёткого анализа математических моделей, а можно принимать решение на основе некоторых, ранее имеющихся решений — прецедентов. То есть, выбирать стратегии, наилучшую из предыдущих стратегий. Сначала обучение, а потом на его основе принимаются решения. С точки зрения математики, сначала идет аппроксимация, а потом — расчёт или продолжение решения.

Я. Фет: Что вы можете сказать о творчестве машины?

А. Федотов: Вы знаете, что существуют машины, пишущие стихи? Скажем так, звучат они красиво.

Г.Ш.: Но смысла нету (нынче некоторые стихотворцы еще хуже машины.)

А. Федотов: Более того, если я не знаю старшотландского, а машина вроде сочиняет стихи, и я слышу и чувствую, что это Бёрнс: «И какая вам забота, / если у меня/ целовался с кем-то кто-то/ вечером во ржи...» Машина передает мелодию, ритмы конкретного поэта, передает общее звучание стиха. Что же касается смысла, тут, конечно, сложнее.

Г.Ш.: И всё-таки: будет машина мыслить?

А. Федотов: Машина не может мыслить по определению. Машина — усилитель тех или иных возможностей человека.

Г.Ш.: А роботы и всякие киборги, которыми славятся японцы?

Я. Фет: Это замечательно! Роботы облегчают жизнь человеку, но не мыслят.

А. Федотов: В своё время Алан Тьюринг предложил тест. Когда человек разговаривает с машиной, может ли он распознать — машина это или живое существо? С тестом Тьюринга машина справляется, но не потому, что мыслит, а потому, что в ней заложен человеком весь необходимый набор вопросов и ответов.

Я. Фет: Алан Тьюринг в статье «Может ли машина мыслить» слишком увлекся. И у нас люди сильно увлеклись. Прекрасно помню доклад Андрея Николаевича Колмогорова, в котором он сказал, что относится к самым крайним кибернетикам и верит, что всё возможно в кибернетике.

Теперь бы он сказал — в информатике. И Сергей Львович Соболев говорил, что машина может мыслить и жить, и размножаться, и всё, что угодно. И об этом писали в газетах, журналах. Это было какое-то состояние эйфории, которую породила кибернетика. И не только в Советском Союзе — во всём мире.

Г.Ш.: Но всё-таки в поэзии и фантастике пусть машина мыслит. И я грешна. В 1967 году сочинила что-то вроде поэмы «Человек, машина и третий лишний».

Я. Фет: В действительности, когда зашла речь об искусственном интеллекте, спрашиваю: задать вопрос: «А естественный интеллект существует? Человек может мыслить? Человек может написать «Евгения Онегина»? Значит, кроме Пушкина, никто мыслить не может?»

А. Федотов: Дело в том, что с точки зрения науки мы не знаем, что такое разум, определения его нет. Машина может воспроизводить только формализованные явления.

Г.Ш.: Скажите, что сейчас находится на пике исследований в кибернетике, информатике?

Я. Фет: Что такое «пик»? Лучше я вам скажу, что такое «топ». TOP500 — это международные соревнования самых высокопроизводительных вычислительных систем. В этом году рекорд принадлежит фирме IBM: система BlueGene/L достигла производительности 280 терафлопс, то есть 280 триллионов арифметических операций в секунду.

А. Федотов: Кстати, большая скорость не самое главное. Сейчас технологических проблем нет. Если у вас есть средства, вы можете построить машину любой производительности. Проблема заключается в том, что решать, какие задачи. В крупнейших мировых компьютерных центрах нагрузка машин на 20—30% считается нормальной. Всё-таки необходимы заказы. Более того, заказы должны быть государственными. Что касается вычислительной техники, кибернетики, информатики, моя точка зрения — эти науки могут развиваться только при наличии заказа общества. Допустим, если бы в свое время не было бы ядерного проекта, вычислительную машину никто бы не построил.

Интересно, что в Пензе на заводе математических машин в музее стоит машина «Урал» образца 1943 года. Трудно в это поверить! Она была сделана по заказу атомного проекта и могла решать системы линейных алгебраических уравнений. Хотя название «электронно-вычислительная машина с программным управлением» появилось значительно позже — в 1950 году.

Г.Ш.: Анатолий Михайлович, на первом общегородском семинаре по информатике вы сказали, что отечественная машина БЭСМ-6 — это шедевр. Почему же с ней так «расправились»?

А. Федотов: Да, шедевр! Это детище Сергея Алексеевича Лебедева. Он заинтересовался цифровыми вычислительными машинами еще в 1938 году, а строить начал только после войны. Когда С. Лебедев вместе с институтом находился в эвакуации в Свердловске, он написал письмо в соответствующие инстанции и приложил проект своей машины. Ответ получил такой, — что если мы построим вашу машину, то мы за один месяц решим все задачи, существующие в Советском Союзе, и машина будет простаивать. БЭСМ-6 была спроектирована в 1963 году, а в серию пошла только в 1968. Сейчас эту машину можно назвать «суперкомпьютером второго поколения». Когда речь пошла о создании машин нового поколения, оказалось, что нет технологической базы. Решили взять готовую базу у IBM. Скопировали систему IBM-360, но в улучшенном варианте. Почему были ненадежны машины серии ЕС? Беда не в том, что взяли IBM-360 в производство, но забыли, что надо было еще «производственные отношения» позаимствовать.

Г.Ш.: За долгие годы что-нибудь собственное у нас сделали?

А. Федотов: Из последних наших достижений можно назвать «машину Мельникова», которая так и не пошла в серию. Наши чиновники решили, что нам не нужен третий суперкомпьютер, когда два у нас уже в производстве.

Г.Ш.: Ну, всё! А мы еще размышляем, раздумываем: будет ли машина мыслить?! Я могу только повторить одного из авторов сборника «Из истории кибернетики»: «Не все деяния человеческие обречены на бессмертие». И всё-таки кибернетика явно или неявно присутствует, живёт.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Уважаемые товарищи!
Дорогие друзья!

От всей души, горячо и сердечно поздравляю коллектив СНИИГГМСа, его ученых с замечательным полувековым юбилеем! Ваш институт внес решающий вклад в научное обоснование и открытие нефтегазоносных провинций Западной и Восточной Сибири, в формирование сырьевой базы нефтяной и газовой промышленности России, ее национальной безопасности. Ученые института много сделали для укрепления сырьевой базы руд черных и цветных металлов, каустобиолитов — угля и торфа, в обосновании крупнейшей гидроминеральной провинции Восточной Сибири, в изучении фундаментальных проблем геологии и глубинного строения Сибири. На протяжении многих десятилетий меня связывает с вашим институтом, с его ведущими учеными крепкая дружба и деловое сотрудничество. Институт по праву может гордиться тем, что в годы работы в нем получили признание в стране и за ее рубежами такие выдающиеся ученые как академики В.С. Сурков и А.Э. Конторович, в институте плодотворно работали члены-корреспонденты АН СССР И.И. Нестеров и Э.Э. Фотиади. Вся страна знает таких замечательных ученых-геологов как Н.Н. Ростовцев, В.П. Казаринов, В.И. Бгатов, Ф.Г. Гурари, Т.И. Гурова, И.В. Дербинов, И.Н. Звонарев, Э.Г. Касандров, Н.В. Мельников, В.С. Старосельцев и многих других. В институте сформировались крупнейшие, всемирно известные научные школы.

В дни юбилея желаю вам новых успехов во славу российской геологии!

Вице-президент РАН
академик Н. Лавров

Дорогие друзья!
Родной мой СНИИГГМС!

От всей души поздравляю вас и тебя, родной институт, с юбилеем! По жизни мне пришлось работать со многими институтами Министерства геологии СССР, в том числе с такими выдающимися, как ВНИГРИ, ВНИГНИ и ЗапСибНИГНИ. У этих институтов огромные заслуги перед страной в разработке фундаментальных проблем геологии нефти и газа, в обосновании минерально-сырьевой базы нефтяной и газовой промышленности нашей великой страны. Но ни одному институту во второй половине двадцатого века не удалось быть лидером в научном обосновании перспективных нефтегазоносности таких двух уникальных провинций как Западно-Сибирская и Лено-Тунгусская. Другими словами, ни одному институту не удалось быть лидером в обосновании нефтяных и газовых богатств страны на всю вторую половину XX и первую половину XXI века!

Думаю, что самое ценное в нашем институте — это его уникальные кадры. У истоков коллектива нефтяников института стояли такие выдающиеся ученые и организаторы науки как Ф.Г. Гурари, В.П. Казаринов и М.В. Касьянов. СНИИГГМС имеет право гордиться тем, что в его стенах сложились как специалисты такие выдающиеся ученые как А.А. Бульничкова, И.П. Варламов, Т.И. Гурова, Е.Е. Даненберг, О.Г. Жеро, И.А. Иванов, И.И. Нестеров, Н.В. Мельников, К.И. Микуленко, Г.Н. Перозо, Г.Э. Прозорович, М.Я. Рудкевич, В.С. Старосельцев и многие, многие другие. О себе могу сказать одно: СНИИГГМС — это мои университеты, это тридцать прекрасных лет жизни и творчества.

СНИИГГМС создал замечательную научную геологическую школу и в области поисков твердых полезных ископаемых. Среди них были такие яркие и глубокие ученые как В.И. Бгатов, И.В. Дербинов, И.Н. Звонарев, А.В. Калугин.

В нашем институте формировались основы сибирской геофизики. Нельзя не назвать среди первопроходцев сибирской геофизики Д.Ф. Уманцева, Э.Э. Фотиади, В.С. Суркова, Ю.Л. Брылкина, Л.А. Сигала, Б.И. Рабиновича, А.Г. Приходу, В.П. Васильева и многих других. СНИИГГМС много сделал для познания региональной геологии Сибири, ее стратиграфии как основы основ нашей науки. Огромный вклад в это научное направление внесли Л.Л. Халфин, И.В. Лебедев, В.Е. Савицкий, В.И. Краснов, Ю.В. Тесленко, М.К. Винкман, А.Б. Гинцингер, А.В. Гольберт, И.Г. Зальцман, С.Б. Шацкий и многие другие замечательные геологи, стратиграфы и палеонтологи.

СНИИГГМС всегда играл огромную роль в подготовке кадров. Большинство главных геологов Советского Союза, среди них великий Ф.К. Салманов, окончили аспирантуру нашего института.

СНИИГГМС всегда располагал прекрасным штабом. Нашими «полководцами» были М.В. Касьянов, Н.Н. Ростовцев, Э.Э. Фотиади, В.С. Сурков. Современный СНИИГГМС — это детище академика В.С. Суркова. Более тридцати лет он вел наш «корабль».

С праздником Вас, дорогие друзья! Я убежден, что по большому счету это не только праздник коллектива института, это праздник геологии всей России.

Академик А. Конторович,
сотрудник СНИИГГМСа с 1958 по 1989 гг.

50 лет на службе сибирской геологии

Вехи истории

К середине прошлого века активно развивающейся экономике Советского Союза требовалось все больше «экономической крови» — нефти. Запасы Прикаспия и Поволжья уже не могли утолить эту жажду, и стало ясно: требуются серьезнейшие исследования недр в восточной части страны. А значит, необходимо создавать специализированные научные организации вблизи от потенциальных мест освоения — в Сибири.

Первым и тогда единственным за Уралом научно-исследовательским учреждением геологического профиля стал созданный в 1951 году в Томске Сибирский филиал Всесоюзного научно-исследовательского геолого-разведочного института (ВНИГРИ). Еще через шесть лет, в начале 1957-го, в Новосибирске появился Сибирский филиал ВНИИГеофизики. Просуществовал он всего несколько месяцев. 17 сентября 1957 года «в целях усиления научно-исследовательских работ в Сибири в области геологии и минерального сырья» объединив его с Сибирским филиалом ВНИГРИ, Министерство геологии и охраны недр СССР учредило Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья — известный сегодня на всю страну СНИИГГМС. Основной задачей этой организации, расположившейся в Новосибирске, должно было стать ведение научно-исследовательских работ в Западной и Восточной Сибири, включая Якутию.

Первым директором СНИИГГМСа стал Михаил Васильевич Касьянов, заместителем по научной работе в области геологии — Владимир Пантелеймонович Казаринов, геофизики — Дмитрий Феодосиевич Уманцев. Тогда институт имел три основных отдела — нефтегазовый, минерального сырья, геофизики. В них была сосредоточена работа по изучению геологического строения и оценке перспектив нефтегазоносности Западно-Сибирской плиты, по разработке методик оценки месторождений твердых полезных ископаемых, развитию и совершенствованию геофизических методов поиска и разведки полезных ископаемых для условий Сибири. В те годы штат института насчитывал 370 человек, в том числе 1 доктор, 7 кандидатов наук и 140 специалистов с высшим образованием.

Важнейшей вехой в биографии СНИИГГМСа стали 1960-е годы, когда его основная научная деятельность была тесно связана с нефтепоисковыми работами на территории Западно-Сибирской низменности. В 1962 году СНИИГГМС возглавил доктор геолого-минералогических наук профессор Николай Никитич Ростовцев, а с 1964 по 1970 год институтом руководил член-корреспондент Академии наук СССР Эпиминонд Эпиминондович Фотиади.

Открытие западно-сибирской нефти стало возможным, в частности, благодаря блестящим научным прогнозам этих ведущих ученых института. За выдающийся вклад в эти исследования Н.Н. Ростовцев, В.В. Казаринов и Ф.Г. Гурари стали лауреатами Государственной премии СССР. С 1964 года институт начал комплексные исследования рудных районов Восточного Саяна, Енисейского кряжа и Таймыра с целью оценки их перспектив на важнейшие рудные полезные ископаемые (золото, полиметаллы, железо, редкие металлы, ртуть), а также планомерные работы по изучению геологии и нефтегазоносности палеозойских отложений Сибирской платформы. К 1967 году численность сотрудников СНИИГГМСа достигла 1048 человек, среди которых было 8 докторов наук, 71 кандидат наук и 448 специалистов с высшим образованием.

Следующий этап в славной биографии учреждения — начало 1970-х годов. В 1970 году директором СНИИГГМСа стал Виктор Семенович Сурков. Он бесшумно возглавлял институт на протяжении 33 лет. По его инициативе, которую поддержал ученый совет, была частично изменена стратегия нефтегазопоисковых работ. Главные силы исследователей сосредоточились на изучении геологического строения и перспектив нефтегазоносности Сибирской платформы. В рамках этой стратегии уже с 1975 года СНИИГГМС начал составление комплексных целевых программ геологоразведочных работ на нефть и газ на Сибирской платформе по пятилеткам Госплана. Активное участие в их разработке и реализации принимал профессор, ныне академик РАН Алексей Эмильевич Конторович. Результатом работ стало полное подтверждение научных прогнозов о высоких перспективах нефтегазоносности центральных районов Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции. Был открыт ряд крупных месторождений углеводородного сырья: Ярактинское — 1971 год, Куюмбинское — 1973, Верхнечонское — 1978, Среднеботу-

бинское — 1980, Дулисьминское — 1980, Юрубченское — 1983, Ковыктинское — 1985.

В мае 1972 года было создано Томское отделение института, усилившее лабораторную базу института за счет возможности использования ядерно-физических методов анализов пород, нефтей и подземных вод. К концу 1980-х годов в СНИИГГМСе уже работали почти две тысячи человек, в том числе 24 доктора, 210 кандидатов наук, 942 специалиста с высшим образованием. В структуре института насчитывалось 24 отдела. Созданный здесь научно-производственный комплекс мог эффективно решать задачи по ускорению научно-технического прогресса при геолого-геофизических исследованиях. Были разработаны аппаратно-методические комплексы по сейсмо-, электроразведке, топогеодезии, малыми сериями выпущены и внедрены в производство комплекты геофизической и геодезической аппаратуры...

Грянувшая перестройка затормозила развитие отрасли. Но и в непростые 1990-е годы предметом основной деятельности СНИИГГМСа оставалось научное обоснование поисков месторождений полезных ископаемых на территории Сибири, а также научно-методическое обеспечение и экономическое обоснование эффективных направлений геологоразведочных работ для рационального освоения минерально-сырьевой базы Сибири в интересах Российской Федерации. Несмотря на всеобщий кризис в стране, институт выжил, сохранил мощную научную базу и смог продолжить развитие в послеперестроечное время. Огромная заслуга в этом принадлежит, несомненно, возглавлявшему СНИИГГМС академику РАН Виктору Семеновичу Суркову.

Настоящее и будущее

В 2003 году в руководстве института произошла историческая смена поколений. Ее необходимость была обусловлена масштабом новых задач, поставленных перед СНИИГГМСом. В.С. Суркову удалось подготовить достойную смену — грамотную, сплоченную команду энергичных молодых ученых. Генеральным директором ФГУП СНИИГГМС на конкурсной основе был назначен кандидат геолого-минералогических наук Алексей Иванович Варламов. Его заместителями стали доктор экономических наук Александр Андреевич Герт — в области экономики минерального сырья и информационных технологий и доктор технических наук Георгий Михайлович Тригубович — в области геофизики. Оба они и сегодня руководят этими важнейшими направлениями исследований института. Здесь же нельзя не упомянуть и еще одного заместителя директора института по науке — в области геологии и нефтегазоносности. С 1989 года по сей день этот пост занимает выдающийся сибирский ученый, доктор геолого-минералогических наук, профессор, академик РАЕН Валерий Степанович Старосельцев, которого коллеги называют «человеком-легендой» (именно он открыл и обосновал знаменитое Талаканское нефтегазоносное месторождение).

2003-2006 годы ознаменовались новыми значительными достижениями в деятельности СНИИГГМСа. Увеличение государственного финансирования позволило СНИИГГМСу приобрести новейшее оборудование и программное обеспечение, решить многие социальные вопросы сотрудников, привлечь высококвалифицированных специалистов и ученых. Институт оказался в числе лидеров отрасли, уверенно выигрывая объявляемые министерством природные ресурсы крупные конкурсы на научно-исследовательские работы.

К создававшимся в последние годы разработкам проявили значительный интерес крупные нефтегазовые компании, что привело к росту заказов и со стороны частных



недропользователей. В результате, впервые с начала 1990-х годов институт закончил 2004-2005 финансовые годы без убытков. В 2006 году экономическую политику СНИИГГМСа возглавил кандидат геолого-минералогических наук Валентин Михайлович Евтушенко, заняв пост заместителя директора по экономике и финансам. Умелое маневрирование денежными ресурсами и максимальное использование научно-внедренческого потенциала дали ощутимые результаты: 2006 год институт завершил со значительной прибылью.

Успешная работа коллектива СНИИГГМСа не осталась без внимания руководства отрасли. По сути признанием заслуг института стало назначение его гендиректора Алексея Варламова на должность заместителя министра природных ресурсов РФ.

С 2006 года ФГУП возглавляет Аркадий Сергеевич Ефимов, выпускник НГУ, не одно десятилетие отработавший в геологоразведочной отрасли Восточной Сибири. Под его руководством была разработана и представлена в Федеральное агентство по недропользованию «Программа ускоренного воспроизводства углеводородного сырья Восточной Сибири и Республики Саха». Ее цель — комплексное обоснование перспективных объектов для ускоренного наращивания запасов нефти в районах, обеспечивающих наполнение экспортного трубопровода Восточная Сибирь — Тихий океан. В рамках этого проекта запланировано обосновать и наметить точки заложения, а затем пробурить восемь параметрических скважин на территории Восточной Сибири. Основные положения Программы в настоящий момент реализуются институтом и производственными организациями Сибирского федерального округа в рамках государственного заказа. Ныне СНИИГГМС — практически единственный крупный комплексный научно-исследовательский институт на востоке России, выполняющий научное обоснование поисков месторождений полезных ископаемых в Сибири и производящий геолого-экономическую оценку эффективности разведки и освоения объектов минерального сырья с учетом действующей налоговой системы.

Здесь разрабатываются современные сейсмические и электроразведочные телеметрические системы для геологического изучения недр и поиска полезных ископаемых. По техническим характеристикам эта аппаратура находится на уровне лучших зарубежных разработок. При СНИИГГМСе создан Сибирский центр обработки, интерпретации и экспертизы геофизических данных, в котором ведутся работы над крупными обобщающими региональными проектами — как по Сибирской платформе, так и по Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Их результаты отличаются высоким качеством, научной обоснованностью и степенью достоверности. Причем выполняются они в виде ГИС-проектов, что делает их дальнейшее использование оперативным и эффективным.

В настоящее время в институте работают более 700 сотрудников, в том числе один академик РАН, 22 докторов и 87 кандидатов наук. В последние годы наметилась тенденция к увеличению научного состава. Для сравнения: в 1996 году число его сотрудников составляло 569 человека, а в 1999-м — 613. Все больше молодых специалистов приходят работать в СНИИГГМС после окончания ВУЗов Новосибирска, Томска и других городов. Здесь действует программа поддержки молодых ученых, они получают надбавку к зарплате, помощь в решении жилищных вопросов. Словом, создается задел для продолжения успешной работы на благо Сибири и всей страны. И в завтрашний день здесь смотрят с уверенностью и оптимизмом.

С юбилеем, СНИИГГМС!

Исторический снимок:
— академик А.А. Трофимук (слева) и лауреат Государственной премии СССР Ф.Г. Гурари.



В НАУЧНОМ ЦЕНТРЕ

Глобализация и развивающиеся общества

В период с 8 по 13 августа 2007 года в Улан-Баторе прошла международная конференция «Глобализация и социальные трансформации в развивающихся обществах».



Данная конференция становится уже традиционной. Дело в том, что в ней принимают участие уже знакомые друг с другом институты. Это Нефтяной университет Внутренней Монголии КНР, Институт философии, социологии и права Монгольской академии наук, а также российский участник — Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН, который по существу может считаться инициатором-основателем проведения подобных встреч. На сегодняшний день такое сотрудничество становится одной из интересных форм общения научных сообществ, своего рода пилотной площадкой для выявления позиций гражданских институтов в наших странах по самым актуальным проблемам, представляющим не только внутренний интерес, но и имеющих отношение к глобальным вопросам развития современного мира.

Так, например, нынешняя конференция в очередной раз показала близость наших позиций по проблеме глобализации, которая, как подчеркивалось во всех выступлениях, оказывает серьезное негативное влияние на развитие самых различных институтов в каждой из стран. Это касается и воздействия рынка на традиционные ценности как нравственно-культурного порядка, так и бытового характера. Об этом особенно детально говорили китайские коллеги. В частности, в выступлении док-

тора Гуансина из Школы гуманитарных и социальных исследований при Нефтяном университете была поставлена проблема совмещения задач рынка по эффективному функционированию предприятий и коммерческих сообществ и построения гармоничного социального общества, основанного на коммунистических идеях, а также необходимости внесения законодательных актов по организации их взаимоотношений. В выступлениях монгольских ученых прозвучала тревога за возможные перспективы утраты традиционного образа жизни, а вместе с ним и нарастающий клубок социальных проблем внутри монгольского общества, что наиболее точно отразил в своём выступлении вице-президент Монгольской академии наук академик Энхтувшин. Особая озабоченность внутри монгольского гражданского сообщества — вторжение всевозможных деструктивных сект, деятельность которых никак не регламентирована законодатель-

ством страны. Ситуация напоминает Россию 90-х годов, когда пострадали миллионы человек, понеся не только морально-психологические потери, но и материальные. Об этом, в частности, в кулуарах конференции поведали заместитель директора Института философии профессор Жамбал и советник президента по вопросам религиозных организаций доктор Цыдендамба.

Символично, что выступления российских исследователей были предельно близки по тональности и подходам к высказываниям зарубежных коллег. В выступлениях главы российской делегации Сергея Лепехова, доктора философских наук, заместителя директора ИМБТ СО РАН, был сделан акцент на том, что неолиберальные доктрины способствуют редуцированию роли государства как представителя национальных интересов. Ценностные категории — нация, народ — утрачивают свой смысл.

Участникам конференции была предложена разнообразная культурная программа: побывали в знаменитой курортно-парковой зоне Терелч, посетили гору Зайсан и так далее. В заключение работы наиболее активные участники этих встреч были награждены дипломами почетных докторов и профессоров иностранных институтов. Так, со стороны российской делегации были награждены соответствующими дипломами профессор С. Лепехов и кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Ирина Гарри. Нельзя не отметить гостеприимство принимающей стороны, которой удалось создать особо дружественную атмосферу взаимопонимания. Более того, можно сказать, постепенно эти встречи становятся форумом друзей.

Э. Николаев, д.и.н., старший научный сотрудник Института монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН (Улан-Удэ).



Жизнь на границе жизни

Для специалистов лаборатории микробиологии Института общей и экспериментальной биологии СО РАН — вода в природе — это объект изучения жизнедеятельности различных типов микроорганизмов и их сообществ. На территории Бурятии на редкость сочетается множество интересных и уникальных водных экосистем, в которых условия обитания микроорганизмов относятся к экстремальным. Здесь способны существовать только одноклеточные микроорганизмы, не имеющие ядра, — прокариоты. Здесь образуются микробные сообщества, куда высшая жизнь не допускается. Это и есть объект нашего изучения. Думаешь, что для человека более или менее мыслящего и любознательного этот факт удивителен. Как могут живые организмы существовать при столь высоких температурах, порой достигающих +80°C?! Клетка термофильной бактерии устроена несколько иначе: измененная структура белка, которая не дает сворачиваться при высоких температурах, а ферменты имеют оптимальную активность при существенно более высокой температуре, чем их мезофильные аналоги. Защитным механизмом является и то, что термофилы представлены более мелкими формами (палочками, кокками), чтобы уменьшить поверхность соприкосновения с окружающей средой. Оказывается, для термофильных бактерий вполне комфортная температура — свыше 50-70 градусов. Кстати, немецким микробиологом удалось найти у берегов Италии микроорганизмы, живущие при 113 градусах (!), на сегодняшний день это абсолютный рекорд. Хотя, как предполагают ученые, естественный предел жизни — 130-150 градусов (речь идет о микроорганизмах в активном состоянии; когда бактерии превращаются в споры, они выдерживают и больше). Термофилы Бурятии нашли себе подходящие условия в горячих источниках Баргузинской долины, Курумканском и отчасти Окинском районах нашей республики.

Изучение термофилов и их ферментов открывает широкие возможности их практического использования, например: ис-

пользуются как матрицы в ПЦР (термостойчивые фрагменты ДНК); активно используются в пищевой промышленности, в очистных сооружениях; с целью получения горючих веществ (метана и спирта), биомассы и др. Выделенные бактерии представляют интерес для биотехнологии как продуценты термостойчивых и устойчивых к высокому рН ферментов. Возникает вопрос: какова причина выхода на земную поверхность горячих вод? Оказывается, подземная вода по трещинам в земной коре доходит до мантии и очень сильно нагревается. Затем поднимается вверх, по пути вымывая минералы из пород, и выходит наружу. Микроорганизмы на выходе и далее по текущим ручьям минеральных источников образуют сообщества. В сообществе микроорганизмов существуют создатели органического вещества, способные синтезировать его за счет энергии солнечного света или химических реакций — кто как может. За фотосинтез в этом сообществе отвечают цианобактерии, а также группа пурпурных бактерий. Другая группа бактерий — гетеротрофы питаются созданной фотосинтетиками органикой. Они используют для жизнедеятельности самые разные химические процессы: одни образуют метан, другие его окисляют, третьи восстанавливают сульфаты до серы и сероводорода. В противоположность «созидателям» эти бактерии, в конечном счете, разлагают органику до углекислоты и воды. В анаэробной среде, где отсутствует кислород, органическое вещество разлагается до метана или сероводорода. Примерно так замыкается цикл углерода в данных уникальных экосистемах. Надо отметить, что все газы в земных глубинах микробного происхождения. На глубине нескольких тысяч метров от поверхности земной коры также имеет место бактериальная жизнь, где господствует хемосинтез. В отсутствии света микробы энергию получают в результате химических реакций неорганических соединений.

Высокотемпературные гидротермы, по мнению ученых, можно рассматривать как земные модели вероятностной жизни на

Марсе, существовавшей в прошлом или существующей сейчас. Также эти гидротермальные источники рассматриваются как современные аналоги древней биосферы. Являясь самыми древними живыми существами среди обитателей планеты, цианобактерии прошли неизменными через всю историю Земли. Как упоминалось выше, именно цианобактерии, они же сине-зеленые водоросли, ответственны за кислородную атмосферу на нашей планете.

Следующим, не менее интересным объектом исследования, являются содовые и содово-соленые озера — это озера с повышенным содержанием в воде солей гидрокарбоната и карбоната, хлорида натрия. Концентрация соды и соли в данной экосистеме достигает колоссальных величин — (100 мг/л), при этом рН может быть предельно допустимым — 11. В этих экосистемах схема жизнедеятельности микроорганизмов аналогична минеральным источникам. Иными словами, здесь те же самые продуценты и деструкторы органического вещества. В таких условиях обычные нейтрофильные микроорганизмы не могут существовать. В экосистемах содовых озер все процессы продукции и деструкции органического вещества осуществляются алкалофильными микроорганизмами, клеточная стенка которых способна выдерживать высокое осмотическое давление окружающей среды. Здесь так же, как и в минеральных источниках, идут процессы круговорота органического вещества. В процессе разложения органического вещества претерпевает цепь превращений, в результате которой образуются углекислый газ и вода. В донных отложениях, где накапливается основная часть органического вещества, его деструкция происходит по двум путям — образования метана или сероводорода, осуществляемого группой так называемых вторичных анаэробов. От того, какие физические и химические условия преобладают в данных экосистемах, будет зависеть, по какому пути будет разлагаться органическое вещество. Черный маслянистый ил с резким запахом сероводорода

в содово-соленых озерах, например, Киран, Хилганта, Верхнее Белое и др. свидетельствует о доминировании процесса образования сероводорода, что подтверждается нашими исследованиями.

Таким образом, территория Бурятии является одним из немногих районов нашей планеты, где сконцентрированы разнообразные типы уникальных сообществ экстремофильных микроорганизмов, именно поэтому в Бурятском научном центре было проведено заседание круглого стола, посвященное развитию микробиологических исследований в байкальской Сибири. Заседание было организовано Институтом общей и экспериментальной биологии СО РАН, Бурятским отделением МОО «Микробиологическое общество», Научно-образовательным центром «Байкал» Бурятского государственного университета.

Участники отметили, что в научных и учебных учреждениях гг. Улан-Удэ, Иркутск, Чита и Якутск, совместно с учеными институтов РАН и вузов Москвы, Пушкино, Новосибирска и Перми, ведутся исследования по многим направлениям микробиологии. Объектами изучения являются озеро Байкал, термальные и холодные минеральные источники, содовые и соленые озера, реки, болота, криоаридные и вечномерзлотные почвы. Исследуется структура и функциональная активность термофильных, термоалкалофильных, галоалкалофильных, ацидофильных и психрофильных микробных сообществ, участвующих в круговороте химических элементов в биосфере. Выделены и описаны новые виды экстремофильных микроорганизмов — продуцентов биологически активных соединений. Вместе с тем было отмечено, что имеющаяся материально-техническая база лабораторий и малый штат ограничивают их возможности.

Участники круглого стола обращаются в Президиум СО РАН, ОУС по биологическим наукам и наукам о Земле СО РАН оказать содействие в развитии микробиологических исследований в академических институтах Бурятского, Иркутского и Якутского научных центров.

Э. Данилова, к.б.н., с.н.с. лаборатории микробиологии, Б. Намсараев, д.б.н., проф., зав. лабораторией микробиологии, ИОЭБ СО РАН



Золотая свадьба

Золотым сентябрьским днем отметила золотую свадьбу известная в Академгородке чета Конторовичей. Оба виновника торжества — Екатерина Александровна и Алексей Эмильевич, основатели геологической династии, в свое время окончили Томский политехнический институт и приехали работать в Новосибирск, в СНИИГГиМС. Итог их 50-летнего союза — двое сыновей Владимир и Андрей — геологи, как и родители, шестеро внуков, четверо из которых студенты разных университетов, и правнучка. Оба супруга любят классическую музыку, театр. У Алексея Эмильевича есть и чисто мужской интерес — он хоккейный болельщик, любит пробежаться на лыжах, но основная страсть академика — работа. Екатерина Александровна — прекрасная хозяйка и бабушка, ее увлечения — дача и чтение.

Поздравить юбиляров пришли родные и близкие, коллеги и друзья, которых набралось за прожитые годы немало. Свадьба собрала и многих друзей из далекого студенческого братства. Гости, как положено, пели, плясали, пили за здоровье и счастье «молодых», дарили подарки, а самый дорогой подарок — правнучка Алина — заняла прочную позицию рядом с бабушкой и дедушкой.

Наш корр.
Фото В. Новикова

«Пятерка» к юбилею

28 сентября отмечает юбилей Галина Ивановна Высочина, доктор биологических наук, заведующая лабораторией фитохимии ЦСБС СО РАН.

Детство нашего юбиляра прошло в Новосибирске. Окончив школу в 1955 году с золотой медалью, Галина поступила в Томский университет. В 1960 году закончила его с «красным дипломом» по специальности «ботаника» («физиология и биохимия растений») и получила распределение в Новосибирский научный центр, в Ботсад на должность старшего лаборанта. Вся ее дальнейшая профессиональная жизнь связана с ЦСБС СО РАН.

В 1970 году Галина Ивановна защитила кандидатскую диссертацию, а с 2000 года заведует лабораторией. В 2002 Галина Ивановна защитила докторскую, обобщив свои результаты исследований за прошедший период. Ею проведено хемотаксономическое исследование обширного семейства гречишных и сделаны оригинальные заключения в эволюционном плане.

Только за последние годы профессиональный багаж юбиляра пополнился тремя монографиями, двумя авторскими свидетельствами, рецептурами 13 безалкогольных бальзамов, интродукцией некоторых перспективных эфиромасличных растений, масло одного из них (монарда дудчатая) получило сертификат качества...

Галина Ивановна руководила подготовкой 6 диссертационных работ, а с 2007 года является руко-

водителем проекта — гранта по исследованию семейства Chenopodiaceae. В настоящее время она продолжает руководить одной из старейших лабораторий ботанического сада — лабораторией фитохимии. И коллектив лаборатории чувствует себя защищенным, находясь «под крылом» своей заведующей.

Активная жизненная позиция Галины Ивановны не позволила ей оставаться в стороне от основных событий не только в профессиональной, но и общественной жизни Ботсада — в разное время она работала и председателем профкома и председателем дачного кооператива сотрудников ЦСБС.

Галина Ивановна — «богатый» человек: вырастила двоих детей, помогает растить троих внуков.

Большое значение она придает поддержанию дружеских отношений, касается ли это семьи, друзей или коллег.

Ее однокурсницы вспоминают, что и в студенческие годы она отличалась упорством, целеустремленностью и надежностью. Уже при первом знакомстве, когда разговор зашел о том, кто откуда приехал в университет, она сказала, что жила в Новосибирске на ул. Пушкина, 5. И подчеркнула при этом, что это луч-



ший поэт и лучшая оценка. С тех самых времен и до сей поры главное ее стремление в жизни — быть отличником, стремиться к этому. Это привело к тому, что университет Галина закончила с отличием. Начав трудовую деятельность, осталась верна традициям юности: ставила цели и достигала их упорным трудом. Поэтому неудивительно, что она стала доктором наук, руководителем большого научного коллектива.

И в день юбилея хочется поставить ей за прожитую часть жизни «5+», пожелать от имени коллектива лаборатории, коллег и друзей прежде всего хорошего стабильного здоровья, радости, оставаться в гуще профессиональных и общественных событий института и лаборатории.

Наш корр.

День Кольцово

В прошедшие выходные наукоград Кольцово праздновал очередной день рождения. В ходе праздника в наукограде открыли скульптуру «Грация», новое кафе и провели первые футбольные матчи на реконструируемом муниципальном стадионе.



В празднике принял участие вице-губернатор Новосибирской области Геннадий Сапожников. Отвечая на вопрос прессы о предстоящей реконструкции дороги, соединяющей Кольцово и Академгородок, он коснулся и других проблем, связанных с развитием технопарковой зоны:

— У нас скоро будет хорошая дорога. Губернатор Виктор Толоконский жестко поставил задачу: ускорить строительство и модернизацию транспортного сообщения. Дорога из центра Новосибирска в Академгородок претерпела существенные изменения, фактически она становится дорогой непрерывного движения. Мы убираем светофоры, делаем надземные переходы. Все это связано с технопарковой структурой, инновационной зоной. Дорога на Кольцово тоже включается в этот проект. Недавно к нам обратилась одна крупная станкостроительная компания из Германии с идеей построить в Новосибирске образовательный машиностроительный центр. Мы предложили им рассмотреть возможность расположиться в Кольцово. Они считают, что далеко вато. А мы им отвечаем, что после реконструкции дорог этой проблемы не будет.

Для развития технопарковых структур у нас не хватает топ-менеджеров, которые могли бы управлять крупными инновационными проек-

тами. Не случайно мы выделили почти 6,5 млн рублей из областного бюджета на условиях софинансирования с вузами для создания центров развития инновационных компетенций. Один из таких центров будет в НГУ. Главная задача — поиск ребят, имеющих склонности к инженерному труду, к инновациям. Из ста человек таких, может, не больше пяти. Нужно, чтобы формировались команды, которые бы делали определенные проекты вместе, например, физик с экономистом. После окончания вуза эта команда переходила бы в бизнес-инкубатор в Кольцово, а мы помогали бы им создать фирму.

Через эти центры работодатели могли бы подыскивать для себя будущих специалистов, студентов, которые будут с ними работать со 2—3 курса, писать дипломные работы в интересах предприятия. А предприятие — платить стипендии своим будущим специалистам.

На первом этапе мы отобрали четыре вуза, рассматриваются еще пять. А со следующего года хотим «подтянуть» уже и школьников, клубы юных техников и пр. Есть предложение сделать в Кольцово Центр познания и развлечения для детей. В Академгородке мы такой центр запланировали, но Кольцово может сделать его быстрее.

Основным событием «Дня Кольцово» стало открытие первой очереди муниципального стадиона. На когда-то скромном школьном стадионе теперь уложено искусственное футбольное поле, обустроена современная беговая дорожка. Соинвестором реконструкции стал футбольный клуб «Сибирь», и новая спортивная арена будет использоваться в том числе и

для тренировок воспитанников футбольного интерната, открывшегося в Кольцово в 2006 году. Генеральный директор ФК «Сибирь» Лев Стрелков в своем приветствии выразил надежду, что в скором будущем Кольцово будет ассоциироваться со спортивными достижениями точно так же, как сейчас оно ассоциируется с достижениями научными.

Полную реконструкцию стадиона планируется завершить в следующем году. Там появятся теннисные корты с современным покрытием, будут установлены трибуны для зрителей. Мэр наукограда Кольцово Николай Красников заверил, что новый стадион будет доступен для организованных занятий спортом всех жителей наукограда.

После того как вице-губернатор Новосибирской области Геннадий Сапожников и мэр Кольцово Николай Красников нанесли первые удары по мячу, на обновленном стадионе состоялся первый матч — между командами воспитанников футбольного клуба «Сибирь» 1992 и 1993 годов рождения.

На снимках: — памятник Николаю Кольцову, известному российскому биологу; — праздник в наукограде; — первый футбольный матч на обновленном стадионе; — мэр Кольцово Николай Красников с внуком Егором; — Валентин Каток, старейший житель Кольцова, посвятивший любимому городу стихи:

... Биолог! С огнем Прометея в груди,
Пахарь и сеятель живинок вечности
С «Вектором» — славой твоей впереди
И знаменитым «Не навреди!»

Не навреди ни себе, ни природе,
Будь-то клебси, птичий грипп или СПИД,
Помня: под обещанье для нас небосводом
Искони, буйству абсурда в угоду,
Никто никому не прощает обид...

Фото В. Новикова и прессы-центра наукограда Кольцово

