



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

14 мая 2009 года

• 48-й год издания

• № 19 (2704)

• <http://www.sbras.ru/HBC/>

• Цена 6 руб.

НОВОСТИ

Победители Всероссийской олимпиады

Семеро учащихся из Новосибирской области стали победителями заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников, еще 26 заняли призовые места. Соревнования по 20 предметам школьной программы проходили в разных городах России. Всего в них участвовали 73 школьника из Новосибирской области. Среди победителей двое фэмэшат: Дарья Андрушкова (биология) и Анна Лукашова (экономика), а также ученик лицея № 130 Олег Сальников (химия). Победители олимпиад получают право без вступительных экзаменов поступить в любой вуз страны, а в случае поступления в высшее учебное заведение Новосибирской области они автоматически становятся обладателями стипендии, размер которой в нынешнем году составляет 1400 руб.

В «Вектор» привезли вирус нового гриппа

Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора РФ получил из США штамм вируса H1N1 и в первую очередь проверит эффективность воздействия на вирус некоторых отечественных препаратов, сообщил генеральный директор «Вектора» Илья Дроздов. Штамм будет использоваться для контроля тест-систем, рекомендованных Всемирной организацией здравоохранения, которые сегодня синтезируются на базе «Вектора», и для получения диагностических сывороток. «Прежде всего мы проверим эффективность отечественных препаратов против данного вируса, поскольку мировая общественность не знает, чувствителен ли этот вирус к нашему препарату «Арбидол». Мы проверим чувствительность вируса к препаратам «Тамифлю» и другим производным, включая, конечно, ранее созданный на «Векторе» препарат «Реаферон», — сказал ученый.

Для предотвращения авиакатастроф

На НПО «Север» началось серийное производство уникальных авиационных преобразователей частоты, способных обеспечить необходимую электроэнергию самолету, двигатели которого отказали. Как сообщил заведующий кафедрой промышленной электроники НГТУ Сергей Харитонов, прибор разработан в лабораториях НГТУ совместно с московским агрегатным конструкторским бюро «Якорь» по заказу ОАО «Туполев». Преобразователь частоты уже установлен на пассажирских самолетах Ту-204 и Ту-214. По словам Харитонова, установка попала в базовую комплектацию авиационных двигателей, которые производит ОАО «Пермские авиамоторы». «Таким образом, наша разработка будет использоваться в самолетах марок Ил, Ан, Су, Як и некоторых других», — отметил Харитонов.

Подписка на «НВС»

Напоминаем, что в почтовых отделениях продолжается подписка на газеты и журналы на второе полугодие 2009 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в Общероссийском каталоге «Пресса России» на второе полугодие 2009 г., том. 1, стр. 148. Каталожная цена 136 руб. 98 коп. за полугодие. Новосибирцы имеют возможность подписаться на газету через киоски «Экспресс». Для жителей Новосибирского Академгородка подписку удобнее и дешевле (110 руб. за полугодие) оформить в редакции (Морской пр., 2) и получать свежие номера на вахте Управления делами СО РАН. Спешите оформить подписку в ближайшем отделении связи или в редакции «НВС»!

Новосибирск празднует Городской день науки

Городской день науки в Новосибирске учрежден решением горсовета в 2007 году. В соответствии с этим документом он отмечается ежегодно в третью неделю мая. В этом году праздничные мероприятия проходят во второй раз.



Для подготовки и проведения Городского дня науки создан оргкомитет, в который вошли представители трех академий наук (СО РАН, СО РАНХ, СО РАНХ), руководители структурных подразделений мэрии.

С 11 по 17 мая научные и образовательные организации, общественные объединения и творческие союзы обсуждают проблемы и перспективы современной науки, дальнейшего совершенствования научного комплекса Новосибирска. Состоится презентация концепции комплексной целевой программы «Развитие наукоемкого производства и инноваций в промышленности Новосибирска до 2020 года».

Развитие науки — одна из приоритетных задач, обозначенная городской властью. «Сегодня мы крайне заинтересованы в наращивании научного потенциала города», — подчеркивает мэр Новосибирска Владимир Городецкий. — Одна из программ, которая реализуется муниципалитетом — поддержка молодых ученых,

выявление новаторских разработок».

12 мая состоялась городская конференция «Успешные проекты молодых ученых — Новосибирску». В этом номере газеты мы предлагаем вниманию читателей подборку материалов, объединенных этим девизом. Молодые ученые — получатели грантов мэрии расскажут о своих разработках на благо города.

Кульминацией праздника станет торжественное собрание, которое пройдет в Новосибирском театре музыкальной комедии 14 мая. Будут подведены итоги конкурса инновационно активных предприятий и учреждений на лучшее партнерство науки, образования и бизнеса.

На снимке:

— обладатели грантов мэрии Новосибирска Денис Козлов и Екатерина Козлова (не родственники!) из Института катализа СО РАН, Максим Юркин (Институт химической кинетики и горения СО РАН) и Ирина Пилипенко (Институт цитологии и генетики СО РАН). Фото Е. Пузанова

Север и Юг: диалог культур и цивилизаций

Международный семинар под таким названием проходит в Новосибирске 14-16 мая.

Организаторы: Институт археологии и этнографии СО РАН, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Европейский научный фонд (ESF), Программа арктических исследований Европейского научного фонда «БОРЕАС». Председатель оргкомитета —

академик А.П. Деревянко.

Семинар проводится в рамках долговременного сотрудничества в комплексном сравнительном изучении циркумполярной зоны. В его работе принимают участие ведущие специалисты, представляющие основные направления в изучении Арктики и Северной Азии из

России, европейских государств, США и Канады. Предполагается обсуждение наиболее значимых проблем, связанных с освоением макрорегиона с древнейших времен до современности, включая проблемы палеоклимата, генетики, проблемы формирования культурного многообразия, исторических и

современных миграций и межкультурного взаимодействия на локальном, региональном и трансграничном уровнях. Специальной темой для обсуждения станут актуальные социально-экономические и демографические проблемы Сибири в контексте глобальных взаимодействий Севера и Юга.

ВЕСТИ

День Победы в новосибирском Академгородке

Марш парадных колонн по Морскому проспекту в 64-ю годовщину Победы по традиции возглавили ветераны Великой Отечественной. Цветами и аплодисментами встречали жители Академгородка шествие победителей. Вслед за ветеранами прошли представители трудовых коллективов СО РАН, учащиеся школ, юные мушкетеры фехтовального клуба «Виктория», всадники конно-спортивного клуба. Завершила парад «коробочка» курсантов Новосибирского высшего военного командного училища.

Торжественный митинг состоялся на площади перед Домом ученых. С праздничными приветствиями к собравшимся обратились глава Советского района А.А. Гордиенко, заместитель председателя Сибирского отделения РАН академик В.М. Фомин, представители ветеранских организаций и молодежи.

Академик В.М. Фомин от всей души поблагодарил ветеранов за мужество на полях сражений и самоотверженный труд в тылу. Он назвал выдающихся ученых Сибирского отделения, прошедших нелегкими фронтовыми дорогами: академиков Д.К. Беляева, С.С. Кутателадзе, А.В. Ржанова, Н.Н. Яненко, многих других.

Немалый вклад в достижение общей Победы внесли отцы-основатели Сибирского отделения, в годы войны уже зрелые ученые. М.А. Лаврентьев занимался решением проблем, относящихся к артиллерии и военному инженерному делу. Самым известным его результатом в этой области стало выяснение принципа действия кумулятивных бронейных снарядов и создание гидродинамической теории кумуляции. В 1946 г. эта работа была удостоена Сталинской премии.

С.А. Христианович в ЦАГИ решил важнейшую задачу совершенствования реактивных снарядов знаменитых «катюш», наводивших ужас на врага. Их коренным недостатком в первые годы войны было значительное рассеяние. Под руководством С.А. Христиановича путем небольшой доработки снаряда

удалось добиться его вращения в полете и, как следствие, увеличения кучности стрельбы в 5—6 раз. За вклад в победу над фашизмом С.А. Христианович шесть раз награждался орденом Ленина и дважды становился лауреатом Сталинской премии.

Разведанная тридцатилетним А.А. Трофимовым большая нефть Волго-Уральской провинции позволила обеспечить бесперебойное снабжение моторным топливом действующей армии, промышленности и транспорта. За это в 1944 году, первому из геологов СССР, ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Героический порыв в годы войны получил продолжение в стремительном послевоенном восстановлении разрушенного народного хозяйства, подъеме промышленности, создании ядерного щита и, в конечном итоге, превращении Советского Союза в могучую сверхдержаву. Всего через 12 лет после страшной войны был запущен первый искусственный спутник Земли, а на востоке страны началось создание мощного научного центра — Сибирского отделения Академии наук СССР.

Великая Победа 1945 года — одна из опор исторического сознания нашего народа. Память о ней должна придавать нам новые силы для преодоления нынешних трудностей. Наш долг перед поколением победителей — построить, наконец-таки, достойную жизнь в достойной стране.

Наш корр.

Фоторепортаж И. Глотова



Инновации для Кузбасса

6 мая состоялось расширенное заседание Бюро Президиума СО РАН с участием рабочей группы по инновационному развитию Кузбасса.

На заседании присутствовали заместители губернатора Кемеровской области Дмитрий Исламов и Валерий Смолего, руководство ОАО «Кузбасский технопарк», члены Президиума Кемеровского научного центра СО РАН. С кратким вводным словом выступил председатель СО РАН академик А.Л. Асеев. Вел заседание председатель Президиума КеМНЦ СО РАН, председатель рабочей группы СО РАН по инновационному развитию Кузбасса академик А.Э. Конторович. Активно обсуждались первые готовые к реализации проекты программы научного и технологического обеспечения социально-экономического развития Кемеровской области.

С сообщениями по инновационным разработкам выступили академик В.М. Фомин (ИТГМ СО РАН), члены-корреспонденты РАН Н.З. Ляхов (ИХТТМ СО

РАН), С.В. Алексеенко (ИТ СО РАН), В.Н. Опарин (ИГД СО РАН), доктор химических наук А.С. Носков (ИК СО РАН), доктор технических наук О.В. Тайлаков, В.А. Федоров (ИУУ СО РАН), кандидаты технических наук А.С. Зензин (КТИ ВТ СО РАН), В.А. Чумаченко (ИК СО РАН), П.П. Каминский (ИФПМ СО РАН), а также директор НПО «ПИРОМЕТАЛЛ» К.Ю. Гемешонок и генеральный директор ООО «Термософт» И.А. Федоров.

Состоялся деловой конструктивный разговор с подробным анализом каждого представленного проекта (всего 20 проектов). Следующим шагом к внедрению наукоемких проектов в промышленное производство Кузбасса станет Научно-технический совет администрации области, который состоится в конце мая текущего года.

Наш корр.

Конференция в ТГУ

В Томском государственном университете прошла Всероссийская конференция «Хозяйственное освоение Сибири XVII—XX вв.: источники, историография, основные дискуссионные проблемы», посвященная столетию со дня рождения профессора кафедры отечественной истории ТГУ Зои Яковлевны Бояршиновой. Столыпинские реформы в Сибири, предпринимательская деятельность декабристов в сибирской ссылке и другие интересные факты освоения азиатской части России стали темами прозвучавших на конференции докладов.

Бояршинова Зоя Яковлевна (23.04(6.05).1909, Пермь — 9.05.1986, Томск) — профессор кафедры истории СССР дооктябрьского периода, декан историко-филологического факультета. Читала курсы истории СССР до XIX в. (в годы войны — курс истории советского периода), истории Сибири. Начало научной деятельности Зои Яковлевны было связано с археологическими экспедициями, проводившимися в 1944—1946 гг. в окрестностях Томска (могилики Басандайка). В то время сформировался круг научных интересов Бояршиновой. Она

занималась исследованием истории расселения, социально-экономических и межэтнических отношений местного населения Западной Сибири накануне и в период ее присоединения к России, изучала историю колонизации этого края русскими, особенности формирования и развития крестьянского хозяйства, социальных отношений в сибирской деревне. З.Я. Бояршинова доказывала, что поход Ермака послужил не началом присоединения Сибири к Российскому государству, как было принято считать, а завершением процесса подготовки включения суровых территорий в состав России. В историографию вошло и предложенное Бояршиновой истолкование термина «Сибирь» с анализом изменения его содержания в различные периоды истории. Перу Зои Яковлевны принадлежит первое учебное пособие по истории народов Сибири. Бояршинова написала около 60 научных работ. Под ее руководством на историческом факультете ТГУ сложилось научное направление по изучению истории феодальной Сибири.

Информационно-рекламный отдел ТГУ

Атмосфера для творческих людей

Одной из первостепенных задач на современном этапе развития науки должна стать поддержка молодых ученых, создание условий для их творческой реализации — об этом, среди прочего, шла речь на недавнем Общем собрании Сибирского отделения РАН. И особое место здесь отводится Советам научной молодежи. Сегодня о проблемах научной молодежи Института катализа и о концепции молодежной политики рассказывает председатель СНМ Новосибирского научного центра СО РАН, сотрудник ИК, кандидат химических наук **Андрей Викторович Матвеев**.

Основным «поставщиком» молодых кадров для института являются три высших учебных заведения. Это Новосибирский государственный университет (факультет естественных наук, физический факультет и механико-математический факультет), Новосибирский государственный технический университет (кафедра инженерных проблем, кафедра экологии, кафедра машин и аппаратов химических производств), Томский государственный университет (кафедра физической и коллоидной химии, кафедра химической технологии топлива и химической кибернетики). В целом, ежегодно на научно-учебной базе ИК СО РАН проходят обучение более 100 студентов и аспирантов. Как правило, студенты начинают научную практику в институте с третьего курса; после пятого курса химии защищают диплом, физики — квалификационную работу на степень бакалавра (4 курс) и магистра (6 курс).

В аспирантуру ИК СО РАН поступают выпускники НГУ, НГТУ, Новосибирского педагогического университета (НГПУ), Томского и Омского государственных технического и классического университетов, а также некоторых вузов других городов Сибири. Подготовка аспирантов проводится по следующим направлениям: «Физическая химия», «Катализ», «Процессы и аппараты химических технологий». Как правило, около 25 % защищают кандидатские диссертации во время аспирантуры, около 50 % заканчивают аспирантуру с представлением кандидатской диссертации и защищаются в течение года. Кроме аспирантов ИК СО РАН, в институте проходят научную практику аспиранты НГУ и НГТУ. Еще один важный момент — наличие «совместных» аспирантов Французско-российской лаборатории по катализу. Некоторые из них успешно занимаются научной работой под двойным руководством — российским и французским, проводя примерно по шесть месяцев в то в одной, то в другой стране. Благодаря этому, значительно повысились темп и эффективность исследований лаборатории. Такие поездки финансирует посольство, а стипендиями обеспечивает НЦНИ.

Когда молодой человек попадает в институт, то основными мотивирующими факторами для него являются творческий характер научной деятельности, возможность работы на современном оборудовании, возможность поездок за рубеж. С другой стороны, основными проблемами научной молодежи являются отсутствие жилья и размер заработной платы. В Институте катализа, по нашему мнению, создана атмосфера, идеально подходящая для самореализации молодежи в научной, административной, организационной и других, смежных с научной, сферах деятельности. Всего на начало 2008 года молодых сотрудников насчитывалось около 300 человек. Из них около половины — студенты и аспиранты, остальные — обычные сотрудники (в том числе не научные) до 35 лет. Отдельно следует отметить, что за последние пять лет учеными Института катализа в возрасте до 40 лет были защищены три докторские диссертации.

Выступления на различного рода конференциях, семинарах — одна из основных форм представления собственных результатов для ученого любого уровня. Молодежь института участвует в своих научных результатах, в том числе на английском языке. Следует отметить, что уже во время практики (4—5 курс) студенты регулярно участвуют в различного уровня конференциях. Среди них традиционные Международная научная студенческая конференция «Студент и научно-технический прогресс» (МНСК), Международная экологическая студенческая конференция (МЭСК), Всероссийская молодеж-

ная конференция «Химия под знаком СИГМА», Международная молодежная школа-конференция по катализу «Каталитический дизайн — от исследований на молекулярном уровне к практической реализации», научные семинары, посвященные дням рождения академиков Г.К. Борескова и К.И. Замараева. Сотрудники института совместно с коллегами из НГУ и ИГПУ СО РАН (г. Омск) организуют секции на первых трех конференциях, тогда как последние два мероприятия находятся непосредственно в ведении ИК СО РАН. Пленарные и ключевые лекции на молодежных конференциях обычно читают не только заслуженные ученые, но и те, кто сам является молодым ученым либо совсем недавно был им. Устные и стендовые доклады выполняются только молодыми учеными, аспирантами и студентами.

Кроме молодежных конференций, молодые ученые активно участвуют в других конференциях, проводимых в России и за рубежом. Например, на Европейском конгрессе по катализу, Eurocat-VIII, который проходил в 2007 году в Финляндии, из трех пленарных и ключевых лекций, представленных от России, две были сделаны сотрудниками Института катализа, один из докладчиков — молодой ученый. Для методической помощи молодым сотрудникам выпускаются пособия, в которых представлены советы по выполнению различного типа докладов. Таким образом, по мере профессионального роста происходит трансформация: студент — аспирант — молодой ученый — ученый, и молодой сотрудник института совершенствуется в представлении своих научных результатов в ряд: стендовый доклад — устный доклад — ключевая лекция — пленарный доклад. В результате на европейских и даже всемирных конгрессах по катализу, где любому участнику достаточно сложно получить возможность выступить с устным докладом, молодые ученые ИК представляют не только устные доклады, но даже ключевые лекции.

Часть молодых ученых проходит кратковременную стажировку в других научных организациях Новосибирска, России и зарубежья по международным научным программам и совместным научным грантам (INTAS, NWO, CRDF, DAAD, DFG, Мобильность молодых ученых (РФФИ) и др.). Так что многие аспиранты еще за время обучения в аспирантуре получают опыт работы на высоком уровне современного оборудования, заводят связи, полезные для дальнейшей карьеры, а также просто «смотрят на мир», что, без сомнения, полезно для воспитания полноценного гражданина современной России.

Отдельно необходимо коснуться проблемы «утечки мозгов». Безусловно, часть молодых ученых уезжает работать за рубеж, и некоторые не возвращаются. Однако в последнее время эта проблема стоит не так остро, как в тяжелые девяностые, по причине улучшения материального состояния молодых. Кроме того, в последние годы наблюдается возвращение некоторых сотрудников из-за рубежа. С другой стороны, подобный приток молодежи через институт, когда некоторые сотрудники уезжают за рубеж, уходят из науки в бизнес, инновационные фирмы, а также в другие структуры, является полезным для института, поскольку большая часть сохраняет с ним хорошие связи, и, таким образом, образуется «диаспора» сотрудников института.

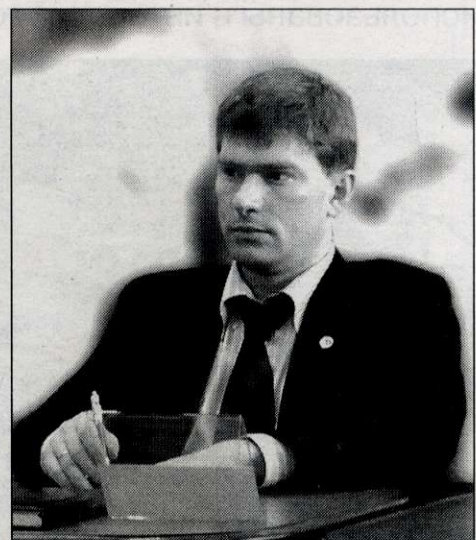
Молодежь Института катализа активно участвует и побеждает в различных конкурсах, проводимых РАН, СО РАН, различными российскими и международными фондами. Институт также создал свою собственную систему поддержки и поощрения научной молодежи. Студенты и аспиранты принима-

ются на работу по совместительству лаборантами и младшими научными сотрудниками соответственно. Раз в год аспиранты получают надбавку на приобретение научно-методической литературы. Институт назначил стипендии имени академиков Г.К. Борескова, К.И. Замараева и стипендию Ученого совета ИК СО РАН лучшим студентам химикам и физикам. Среди аспирантов также проводятся конкурсы работ на получение стипендий. Институт входит в число учредителей и участников Международного благотворительного фонда им. ак. К.И. Замараева, который раз в год проводит всероссийский конкурс среди аспирантов. Молодежь института, как правило, активно участвует в конкурсе и занимает призовые места.

Ежегодно в институте проводится конкурс научно-исследовательских работ, в котором в качестве докладчиков участвуют и молодые ученые. В 2008 г. количество молодых докладчиков составило 56 %. Также в институте раз в год проводится Конкурс молодежных поисковых проектов (КМПП). Выделяются, как правило, шесть грантов на год, в среднем по 60 тыс. руб. на проект (2009 г.), которые победители могут потратить не только на зарплату, но и на приобретение материалов, оборудования, а также поездки на конференции. В течение года победители пишут промежуточный и итоговый отчеты, которые проходят обязательное рецензирование, а в случае отрицательных рецензий финансирование проекта может быть прекращено. С 2008 года институт стал активно сотрудничать с «Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (большое известное как Фонд Бортника) в деле организации и проведения конкурса «УМНИК» на территории России от Урала до Дальнего Востока. Сотрудники института в качестве экспертов проводили конкурсы в Новосибирске, Омске, Томске, Барнауле, Екатеринбурге и Владивостоке. В результате молодые ученые (не только сотрудники ИК), работающие в прикладных областях химии и наук о материалах, получают возможность дополнительного финансирования своих поисковых работ.

Таким образом, в результате участия в таких конкурсах как КМПП и «УМНИК», молодежь получает опыт представления не только результатов своей работы, но и собственных проектов, что является хорошей подготовкой для написания заявок в различные российские и международные фонды. Поэтому в институте достаточно много молодых ученых получают собственные гранты РФФИ, молодежные INTAS, гранты Президента РФ, гранты Лаврентьевского молодежного конкурса и другие. В целом, в итоге проводимой молодежной политики, молодые сотрудники института достаточно неплохо обеспечены материально. Средняя заработная плата младших научных сотрудников в 2007 г. превышала зарплату по НСО на 50 %, по Новосибирску — на 30 %.

Безусловно, одной из самых главных проблем молодежи является проблема приобретения собственного жилья. Для Института катализа она усугубляется тем, что часть аспирантов и молодых ученых ИК — приезжие из других городов Сибири (Томск, Омск, Барнаул). В институте создана и действует система обеспечения молодых ученых временным жильем и помощи в приобретении собственного жилья. В общежитиях СО РАН квота института составляет около 30 койко-мест, на которые, как правило, поселяют аспирантов на время обучения в аспирантуре. В различных районах Академгородка у института есть несколько трехкомнатных и однокомнатных квартир, которые используются для семейных аспирантов и молодых ученых. Однако имеющихся возможностей недостаточно



но для решения жилищных проблем всех молодых ученых института, поэтому часть из них (около 20 человек) вынуждены арендовать жилье. С целью помощи этой группе молодежи в 2007 г. установлена ежемесячная надбавка, которая составляла в 2007—2008 гг. 1150 руб., в 2009 г. ее размер подняли до 3000 рублей в месяц. Институт активно участвует в различных жилищных программах, в том числе СО РАН: перепрофилировании Бердского санатория в жилой дом, проекте «Бор», строительстве жилого комплекса на пр. Коптюга. Первые два проекта были направлены исключительно на решение жилищных проблем молодежи, последний — на решение проблем ученых всего института, но и здесь по схеме «жилищных цепочек» несколько молодых сотрудников ИК смогут улучшить свои жилищные условия.

Для проведения целенаправленной молодежной политики, а также объединения научной молодежи, выражения ее интересов в профессиональной сфере и решения важнейших социальных проблем в институте еще в 1999 г. был создан общественный орган при дирекции — Совет научной молодежи Института катализа СО РАН. Практически любой вопрос, относящийся к молодежи, так или иначе согласуется с СНМ или полностью находится в его ведении. Например, право заселения и контроля за использованием жилого фонда, проведение КМПП, распространение информации о конкурсах и грантах, организация конференций, соревнований, культурно-массовых мероприятий и т.д. СНМ имеет свою Интернет-страницу на сервере ИК СО РАН, обеспечивая ее оперативной информацией. СНМ ИК (как и советы научной молодежи других институтов) получает ежегодное целевое финансирование от Сибирского отделения РАН, которое в основном направляется на финансовую поддержку участия молодых ученых в различных всероссийских и международных конференциях (3—5 тыс. руб.), а также организацию конференций. При проведении КМПП, различных культурно-массовых мероприятий и т.п. значительную финансовую поддержку СНМ оказывает дирекция института.

Таким образом, существование и активное совершенствование действующей в Институте катализа СО РАН системы продвижения молодых ученых, привело, по нашему мнению, к созданию атмосферы, идеально подходящей для творческих людей, стремящихся реализовать себя в научной, административной, организационной и других смежных с научной сферах деятельности, принося тем самым пользу науке, стране и обществу.

Подготовила Ю. Александрова, «НБС»

Конкурс

Институт катализа СО РАН объявляет два конкурса на замещение следующих вакантных должностей на условиях срочного трудового договора:

— научного сотрудника по специальности 02.00.15 «Катализ» — 1 ставка; младшего научного сотрудника по специальности 02.00.04 «Физическая химия» — 0,25 ставки. Конкурс состоится 17.07.2009 г. в 15.00 часов по адресу: г. Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, д. 5 (конференц-зал Института катализа СО РАН);

— научного сотрудника по специальности 02.00.15 «Катализ» — 1 ставка. Конкурс состоится 31.07.2009 г. в 15.00

часов по адресу: г. Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, д. 5 (конференц-зал Института катализа СО РАН).

Требования к кандидатам в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными Постановлением Президиума РАН №196 от 25.03.2008 г. Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе, необходимо подать заявление и документы в конкурсную комиссию не позднее одного месяца со дня выхода объявления.

Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института (www.catalysis.ru). Справки по тел.: 330-77-53, 3269-518, 32-69-544.

Учреждение Российской академии наук Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения РАН

(г. Иркутск) объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника по специальности 02.00.02 «аналитическая химия» (специалист в области геохимии серы, селена и теллура). Заявления и необходимые документы для участия в конкурсе принимаются в течение двух месяцев со дня опубликования объявления. Желающие принять участие в конкурсе представляют документы в соответствии с Положением о порядке проведения конкурса на замещение должностей научных работников организаций, подведомственных РАН, ут-

вержденным приказом Минобрнауки России, Минздравсоцразвития России, Российской академии наук от 23.05.2007 г. № 145/353/34. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. С победителями конкурса заключается срочный трудовой договор по соглашению сторон. Справки по тел.: (395-2) 51-14-58. Документы направлять по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1а, отдел кадров. Подробнее с условиями конкурса можно ознакомиться на сайтах Президиума РАН, Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru), ИГХ СО РАН (www.igc.irk.ru).

ГОРОДСКОЙ ДЕНЬ НАУКИ

Проекты молодых ученых —

Развитие науки — одна из приоритетных задач развития Новосибирска. Муниципалитетом последовательно реализуется программа поддержки молодых ученых, выполняющих новаторские разработки, которые могут быть использованы в интересах города. В рамках проведения Городского дня науки 12 мая состоялась конференция



Евгения Тимакова (Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН) разрабатывает технологии синтеза импортзамещающей лекарственной субстанции основного салицилата висмута осаждением из азотнокислых растворов производства его соединений, а также по реакции взаимодействия твердого $[Bi_6O_5(OH)_3](NO_3)_3 \cdot 3H_2O$ с раствором салициловой кислоты. По сравнению с известными методами получения основного салицилата висмута данные технологии имеют ряд преимуществ: малостадийность, экологическая безопасность, сокращение расхода реагентов, повышение выхода целевого продукта, высокая чистота получаемого продукта, более низкая себестоимость продукта. Нарботаны опытные партии основного салицилата висмута для ЗАО «Завод редких металлов» (г. Новосибирск). Заводу передана технологическая инструкция на производство висмута салициловокислого основного. По теме проекта Е. Тимаковой «Соединения висмута для медицины» (2006 г.) поданы две заявки на патенты.

Результаты, достигнутые в ходе выполнения работы **Екатерины Найдено** (тоже ИХТТМ СО РАН) «Разработка способа комплексной переработки висмут- и свинецсодержащих продуктов Новосибирского оловянного комбината» (2007 г.), рекомендованы для использования

при получении импортзамещающих противоязвенных лекарственных препаратов. Полученные соединения свинца, олова и сурьмы рекомендованы для использования в производстве пигментов, катализаторов, а также материалов для электронной техники. Технологическая инструкция передана на ЗАО «Завод редких металлов» г. Новосибирск для проведения опытно-промышленных испытаний, которые запланированы на текущий год. Подготовлена заявка на патентование способа переработки висмут-, свинец-, олово- и сурьмосодержащих материалов.

Проект **Валентины Зверевой** (Институт неорганической химии СО РАН) «Исследования распределения макро- и микроэлементов в миокарде и их корреляционных связей в обменных процессах тканей сердца при различных патологических состояниях сердечно-сосудистой системы методом рентгеновской флуоресценции с использованием синхротронного излучения (РФА-СИ)» (2007 г.) был направлен на то, чтобы наметить более эффективные пути кардиохирургической коррекции при лечении и изучении сердечно-сосудистых заболеваний при решении задач, поставленных Новосибирским институтом патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина, а также на выявление возможных маркеров развития заболеваний. Полученные данные относятся к категории фундаментальной меди-

Работы химиков — на высоком уровне

В 2006-2008 гг. ряд молодых ученых нашего города, в том числе работающих в области химических наук, получили гранты мэрии Новосибирска. Все работы ведутся в областях, актуальных для Новосибирска и развития его научно-производственного потенциала, выполняются на высоком научном уровне, с применением новых подходов для решения возникших задач и привлечением новейших методов исследования.

цины, поэтому необходимо продолжать и развивать исследования в данных направлениях по изучению макро- и микроэлементного состава как у здоровых, так и у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в том числе, и для целей практического здравоохранения.

Максим Юркин (Институт химической кинетики и горения СО РАН) по теме проекта «Увеличение возможностей общего анализа крови на новой теоретической и инструментальной базе» (2008 г.) разработаны два метода характеристики мононуклеарных клеток по индикатрисам светорассеяния, измеренным с помощью сканирующего проточного цитометра: метод глобальной оптимизации и спектральный метод. Они были опробованы на лимфоцитах крови человека и эмбриональных стволовых клетках мыши. Для этих клеток были определены размеры и показатели преломления клеток и их ядер. Социальный эффект работы состоит в улучшении качества здравоохранения за счёт массового определения новых параметров лимфоцитов при стандартном анализе крови. Исследования стволовых клеток проводятся в Новосибирске, в частности, в ИЦиГ СО РАН. Их актуальность связана с развитием направления регенеративной медицины. Методы определения морфологических параметров стволовых клеток, предлагаемые в данном проекте, способны дать новый диагностический инструмент, который потенциально может вывести эти исследования на качественно новый уровень.

Денис Козлов (Институт катализа СО РАН) занимается разработкой композитной фотокаталитической системы диоксида титана на угле для удаления сверхмалых концентраций загрязнителей из воздуха и воды. Отработана методика нанесения TiO_2 на активированный уголь растительного происхождения. Завершена сборка и наладка

автоматизированного измерительного стенда под управлением системы LabView. В настоящий момент на стенде завершается измерение кинетических характеристик синтезированных катализаторов. Проводимые на первом этапе исследования являются предварительными, направленными на выяснение принципиальной возможности использовать фотокаталитические процессы при низких концентрациях. По завершении этих работ предполагается провести испытание полученных композитных фотокаталитических материалов в реальных процессах очистки воды и воздуха.

Для проверки эффективности очистки воздуха будет использован фотокаталитический очиститель «Луч-22» производства ФГУП «НПО «Луч», оснащенный новым носителем, а для очистки воды будет сконструирован небольшой реактор производительностью до 5 л/час и испытан в процессе очистки воды от фенола. После проведенных испытаний будет разработан регламент для производства новых композитных фотокаталитических очистителей. Далее планируется оснащать им небольшие очистители воздуха производства ФГУП «НПО «Луч» (г. Новосибирск) и ООО «Сибирский воздух» (пос. Кольцово). В сфере очистки воды работа будет продолжена совместно с кафедрой физической химии Санкт-Петербургского педагогического университета.

Екатерина Козлова из Института катализа (с Денисом они не родственники, а однофамильцы) ведет работу по фотокаталитической очистке воды в реакторе с нанесенным катализатором. Изготовлен носитель для фотокатализатора на основе стеклоткани. Показано, что ее пропитка связующим веществом, содержащим силикагель, позволяет получить химически инертный и стабильный носитель для фотокатализатора. Полученные носители с на-



несенным катализатором испытывались в реакции фотокаталитического окисления фосфорорганического вещества диметилметилфосфоната. Проведены работы по синтезу укрупненных носителей на основе силикагеля. Также проводились работы по фотокаталитическому окислению фенола, который является основным органическим загрязнителем в водопроводной воде. Показано, что фотокатализ на платинированном диоксиде титана позволяет достичь полной минерализации фенола при малых концентрациях (превышающих ПДК в сотни раз).

Учитывая заинтересованность и активность научной молодежи в конкурсе на получение грантов мэрии, желательным и в дальнейшем осуществлению системы поддержки и стимулирования инновационной деятельности молодых ученых для нужд города, повышения его научного имиджа. Внедрение некоторых разработок на предприятиях Новосибирска позволит получить важные конкурентные преимущества.

На снимках:
— Екатерина Найдено;
и Евгения Тимакова (ИХТТМ);
— Валентина Зверева (ИНХ).

Биологи — фундаментальной медицине

Сегодня онкологические заболевания устойчиво занимают одно из первых мест в длинном списке напастей, укорачивающих жизнь человека. Поэтому столь актуальными становятся исследования, направленные на раннюю диагностику страшного недуга. Работа **Ирины Пилипенко** (Институт цитологии и генетики СО РАН) «Создание тест-систем для скрининга мутаций в генах BRCA1 и BRCA2 при семейных и спорадических формах рака молочной железы у женщин» как раз и нацелена на решение этой непростой задачи.

Исследование проведено на основе выборки образцов ДНК женщин, больных раком молочной железы (РМЖ), составляющей 113 человек. В настоящее время отрабатывается формат электронной базы данных по этим пациентам. Наличие простых и дешевых систем для практической ДНК-диагностики позволит проводить скрининг на наследственную предрасположенность при семейном и спорадическом РМЖ и станет дополнительным методом исследования (наряду с клиническими, инструментальными, биохимическими и другими

методами). Такие системы необходимы для выделения в группы риска женщин с генетической предрасположенностью к раку молочной железы.

Из заключения Объединенного ученого совета СО РАН по наукам о жизни о результатах И. Пилипенко: «Разработаны методы быстрого и недорогого по себестоимости анализа инсерции 5382insC и дупликации IVS20+48ins12 на основе полимеразной цепной реакции. Методом автоматического секвенирования у больных женщин проанализированы последовательности ДНК двух районов гена BRCA1. В настоящее время все полученные результаты по гранту мэрии за 2006 год используются пока только в сфере научных исследований в области изучения генетической предрасположенности к РМЖ».

Увы, но доведение полученных результатов до статуса прикладных разработок и внедрение их в медицинскую диагностику в отсутствие дополнительного финансирования затруднительно.

Илья Мазунин из того же института представил проект «Разработка новых методов молекулярной диагностики редких наследствен-



ных заболеваний органов зрения». По этой тематике им опубликовано 6 статей.

На сегодняшний день выявлены три спорадических случая с клиническим диагнозом «наследственная атрофия зрительного нерва». Взяты пробы крови от больных и некоторых клинически здоровых родственников. Готовится матери-

альное и методическое обеспечение, необходимое для дифференциального анализа мутаций мтДНК и яДНК, ассоциированных с различными видами наследственных атрофий зрительного нерва (атрофия зрительного нерва Лебера, доминантная оптическая атрофия и др.). Работа выполняется в тесном взаимодействии с МНТК «Микрохирургия глаза» г. Новосибирск и министерством здравоохранения Республики Алтай.

Но беда та же — молекулярный анализ мтДНК крайне дорог и не обеспечен материальными ресурсами. Необходимы дополнительные источники финансирования.

Серия замечательных результатов получена молодыми учеными Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН.

Проект **Людмилы Королевой** нацелен на создание новых противовирусных препаратов на основе соединений, эффективно расщепляющих РНК.

Сконструированы и синтезированы 30 новых искусственных рибонуклеаз, имитирующих каталитические центры природных ферментов. Эти искусственные рибонуклеазы малотоксичны для человека, не

требуют особых мер предосторожности при работе с ними и стабильны при хранении. Препараты были переданы для изучения противовирусной активности в НИИ эпидемиологии и микробиологии Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Украинский научно-исследовательский противочумный институт им. И.И. Мечникова. Основной областью применения предлагаемых соединений является медицина и ветеринария. Предлагаемые соединения могут послужить основой высокоэффективных противовирусных препаратов и для создания противовирусных вакцин. Получены опытные образцы потенциальных противовирусных препаратов (около 30 соединений), проведено исследование противогриппозной активности in vitro.

Ольга Вайнер занимается ранней неинвазивной диагностикой пола плода, основанной на использовании внеклеточной ДНК (работа выполнялась совместно с 7-м родильным домом г. Новосибирска).

Создана коллекция образцов внеклеточной ДНК беременных женщин, находящихся на первом триместре беременности.

городу Новосибирску

«Успешные проекты молодых ученых — городу Новосибирску», на которой выступили многие обладатели грантов нынешнего и предыдущих годов. О работах некоторых из них мы расскажем нашим читателям в предлагаемой ниже подборке материалов.

Одновременность событий

Так совпало, что в 2008 году Петр Завьялов закончил обучение в аспирантуре НГТУ, подготовил к защите диссертационную работу и стал победителем конкурса мэрии г. Новосибирска для молодых ученых (эффективность конкурсных проектов оценивалась в 2009 году). Его конкурсный проект назывался «Разработка метода контроля дистанционирующих решеток тепловыделяющих сборок атомных реакторов».



Петр Завьялов уточнил, что он был ответственным исполнителем данной разработки отраслевой научно-исследовательской лаборатории технического зрения КТИ НПО СО РАН.

— Наша лаборатория занимается системами технического зрения, причем, не только контролем внешнего вида и обнаружением дефектов, но и оптическими системами размерного контроля (теневые, дифракционные методы, методы структурного освещения и др.). Моей непосредственной работой была разработка методов контроля отверстий с использованием дифракционных оптических элементов (ДОО). Институт изготавливает специальное оборудование для синтеза элементов плоской оптики, при этом применение ДОО в собственных разработках было минимальным. Результаты этих исследований использовались при создании сис-

темы контроля дистанционирующих решеток ТВС атомных реакторов.

За 2007—2008 годы сотрудники лаборатории разработали «Универсальную оптико-электронную систему для контроля геометрических параметров дистанционирующих решеток». В основу системы заложен метод структурного освещения на основе дифракционных оптических элементов (ДОО), который разрабатывался ранее в ходе НИР, финансируемой ОАО «ТВЭЛ».

В конце июня 2008 система была поставлена на НЗКХ в цех № 10, на участок производства решеток. Так как эта система разрабатывалась с учетом расширения номенклатуры производимых заводами решеток, то в техническое задание заложено аж 12 типов решеток, к тому же требование к точности контроля значительно выше, чем в предыдущей системе «Решетка-2000».

После монтажа и настройки системы, когда она заработала, у персонала завода возник неподдельный живой интерес к новому изделию. И у каждого мастера, контролера ОТК и даже рабочих появились полезные идеи и мысли. Приходилось немного сдерживать творческие порывы, т.к. система еще не сдана, впереди производственные испытания, да некоторые недоработки еще имелись.

В ноябре—декабре система прошла метрологическую аттестацию. Подтвердилось, что метрологические характеристики соответствуют ТЗ. Также были проведены производственные испытания, в ходе которых измерены 57 решеток из серийной продукции. По результатам производственных испыта-

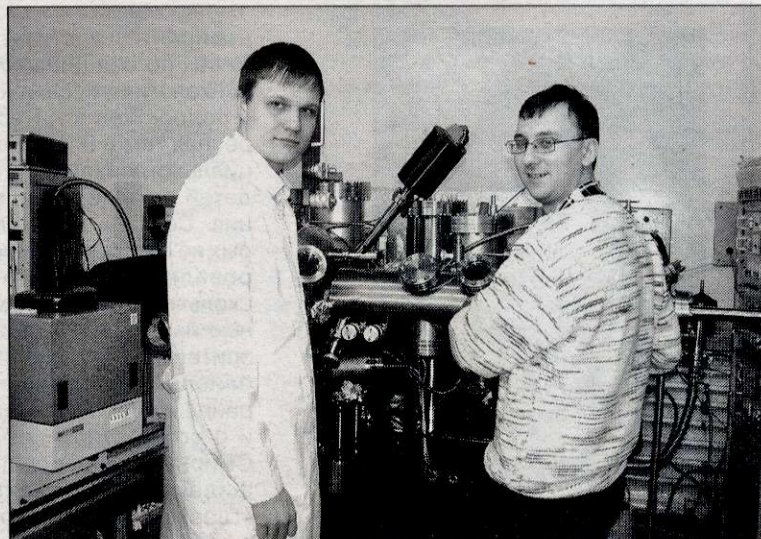
ний, которые проводили обученные нами сотрудники завода химконцентратов, были предъявлены замечания и предложения (предложений больше), которые нам предстоит устранить и реализовывать. На данный момент система находится в опытной эксплуатации в десятом цехе завода.

Из автобиографии
П.С. Завьялова:

В 1999 году окончил среднюю общеобразовательную школу № 12 города Усть-Илимска Иркутской области, класс с углубленным изучением физики. Поступил в Новосибирский государственный технический университет (НГТУ) по конкурсу на бюджетное место на факультет радиотехники, электроники и физики, специальность «Оптотехника». В 2003 году получил красный диплом бакалавра техники и технологий, затем продолжил обучение в магистратуре. В 2005 году окончил обучение в НГТУ и получил красный диплом магистра. За время обучения принимал участие в студенческих научных конференциях университета, по результатам выступлений на конференциях присуждался гранты. Также трижды принимал участие во Всероссийских и региональных олимпиадах по специальности «Оптотехника», где в составе команды НГТУ занимал 2-ое место, а в личном первенстве дважды занимал 3-е место. В 2003 году получал стипендию Президента РФ.

С 2002 года — сотрудник Конструкторско-технологического института научного приборостроения СО РАН.

Выводы красноречивые, как красный диплом. Скоро защита!



Грант использован эффективно

Аспиранты **Андрей Журавлев** (на снимке слева) и **Константин Торопцев** экспериментально изучают свойства поверхности арсенида галлия с адсорбатами в сверхвысоком вакууме на электронном спектрометре в лаборатории неравновесных процессов полупроводниковых структур Института физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН. Андрей Журавлев работает в лаборатории со второго курса физического факультета НГУ. После получения степени магистра и окончания университета поступил в аспирантуру института. В настоящее время Андрей готовит к защите кандидатскую диссертацию. В конце прошлого года Андрей Журавлев выиграл грант мэрии Новосибирска для молодых ученых на выполнение проекта по исследованию модификации атомной структуры и электронных свойств поверхности

арсенида галлия с помощью изовалентного замещения атомов мышьяка атомами сурьмы. В работе впервые был обнаружен сверхструктурный переход на поверхности арсенида галлия, индуцированный сурьмой. Проект является частью исследований, проводимых в ИФП СО РАН под руководством заведующего лабораторией неравновесных процессов в полупроводниковых структурах профессора А.С. Терехова и направленных на разработку научных основ технологии полупроводниковых фотокатодов с отрицательным электронным родством и фотозлектронных приборов на их основе. Эти исследования проводятся в тесном сотрудничестве с новосибирским предприятием ОАО «Катод», которое является ведущим российским производителем фотозлектронных приборов с полупроводниковыми фотокатодами.



Методом полимеразной цепной реакции произведена оценка уровня плодных нуклеиновых кислот в плазме и оценена достоверность и точность разработанного анализа определения пола плода. Результаты работы были доложены на российских и международных конференциях, опубликована статья, оформлена заявка на изобретение, получен патент РФ. Данный анализ в недалеком времени может быть внедрен в медицинскую практику.

Традиционная терапия рассеянного склероза включает в себя длительное использование препаратов, обладающих целым рядом серьезных побочных эффектов. Специфичных лабораторных методов диагностики этого заболевания пока не существует. Работа **Алеси Фокиной** «Создание аптамеров как перспективных инструментов для лечения и диагностики рассеянного склероза» посвящена поиску методом селекции in vitro новых РНК-аптамеров, способных эффективно и высокоспецифично связывать патогенные аутоантитела, вырабатываемые при рассеянном склерозе.

В настоящее время получены в препаративных количествах для процедуры SELEX патогенные поликлональные аутоантитела из 10-ти образцов сыворотки крови больных рассеянным склерозом. Предполагается, что модифицированные РНК-аптамеры, создаваемые в ходе данного проекта, могут быть использованы в качестве основы для создания терапевтических препаратов и средств диагностики при этом тяжелом заболевании.

На снимках:

— **Илья Мазунин** (ИЦиГ);
— **Ольга Вайнер**, **Алесь Фокина**,
Людмила Королева (ИХФБМ).

Технические решения Технического университета

В последние годы погодные условия в Новосибирске складываются таким образом, что число сухих дней в летний и осенний периоды оказывается достаточно большим. Это, в свою очередь, приводит к значительной опасности лесных пожаров. В связи с этим было важно создать на территории г. Новосибирска распределенную видеосистему обнаружения очагов возгорания в лесных массивах и определения координат источников возгорания.

Цель работы доцента кафедры конструирования и технологии радиоэлектронных средств НГТУ **Виктора Брема** — создание системы видеонаблюдения за городскими лесами, которая позволяла бы оперативно реагировать на пожары, возникающие по неосторожности отдыхающих людей.

На пожарных вышках, высотных зданиях, опорах сотовых систем связи и т.п. устанавливаются пожарные телевизионные установки (ПТУ), каждая из которых включает веб-камеру и комплект оборудования связи, а в помещении диспетчерского пункта — комплект связи и персональный компьютер (ПК). Формируемое веб-камерой изображение участка лесного массива преобразуется комплектом связи в информацию формата радио-Ethernet, передается по каналам связи и принимается комплектом связи диспетчерского пункта, сохраняется и отображается на мониторе компьютера. В обратном направлении по каналу связи поступают сигналы управления веб-камерой.

Программное обеспечение диспетчерского пункта обеспечивает выполнение системой всех предусмотренных функций, включая управление Web-камерами в ручном режиме и режиме кругового обзора, запись информации на жесткий диск для последующего детального анализа.

Название работы ассистента кафедры электротехнических комплексов НГТУ **Михаила Вильберга** — «Разработка энерго-

сберегающих многопульсных выпрямителей для тяговых подстанций электрического транспорта г.Новосибирска».

Существенное снижение потерь электроэнергии возможно при переоборудовании имеющихся выпрямительных агрегатов электрического транспорта по схемам, обеспечивающим более высокую пульсность выпрямленного напряжения. При этом потери могут быть снижены не только в самих выпрямительных агрегатах, но и в питающих сетях за счет снижения искажающего влияния нелинейной нагрузки. С увеличением пульсности выпрямленного напряжения в сетях постоянного тока снижаются массогабаритные и стоимостные показатели сглаживающих фильтров тяговой сети.

В работе предлагаются новые наукоемкие технические решения по совершенствованию системы электроснабжения электрического транспорта, позволяющие экономить до 6 % электроэнергии от переработанной многопульсными выпрямителями энергии.

Снижение затрат электроэнергии при перевозке на электрическом транспорте, в свою очередь, приведет к снижению себестоимости транспортных услуг. Это, несомненно, позволит улучшить состояние транспортной индустрии Новосибирска, повысить конкурентоспособность электрического транспорта — одного из самых экологически безопасных видов перевозок.

По материалам пресс-службы НГТУ

ГОРОДСКОЙ ДЕНЬ НАУКИ

Победить барьерность коммуникации

За последние годы выделение грантов для исследований в разных отраслях науки стало хорошей традицией, способствующей более плодотворной работе. Среди молодых ученых Новосибирска, получивших в минувшем году гранты мэрии — кандидат биологических наук **Елена ДОРОШЕВА** с проектом «Психологические особенности детей с ослабленным зрением». Сегодня она отвечает на вопросы корреспондента «НВС».



— Елена Алексеевна, вы по специальности психолог?

— Не только. Дело в том, что у меня два высших образования. Я закончила биологическое отделение факультета естественных наук Новосибирского государственного университета, защитила кандидатскую диссертацию по биологии, посвященную поведенческим механизмам регуляции конкурентных отношений муравьев и жуков-жужелиц. Сейчас работаю в Институте систематики и экологии животных, являюсь научным сотрудником группы поведенческой экологии. Тема моих исследований расширилась — меня интересует, как в целом складываются межвидовые отношения в сообществах, где доминируют рыжие лесные муравьи. Кроме того, я прошла обучение в Центре психологии при НГУ. Наверное, для меня это самый важный этап становления и как человека, и как исследователя, много больше, чем просто место учебы — именно с ним и моей преподавательской деятельностью связана тема работы, по которой был получен грант.

— Почему вдруг такой резкий поворот в сторону психологии?

— Я ведь всегда занималась поведением животных, то есть зоопсихологией, а сейчас, по сути, только расширила поле своей научной деятельности. Кроме того, меня всегда очень интересовала прикладная психология. Я продолжила работу в двух направлениях, одно из которых — психологические исследования, связанные с человеком. В НГУ я преподаю на кафедре психологии и в Центре психологии, а в НГТУ читаю лекции по зоопсихологии.

— Расскажите о специфике проводимых вами психологических исследований.

— Они связаны с изучением социально-психологических характеристик детей с ослабленным зрением. Собственно, эта тема зародилась, благодаря сотрудничеству с Татьяной Оскаровной Риппинен, которая привела меня к началу исследования по этой тематике. Она тогда работала психологом в гимназии № 5, где проводился эксперимент по созданию офтальмологических классов: собирали детей с различными нарушениями зрения и создавали для них специфическую среду, чтобы им было более комфортно учиться (меньшая нагрузка, количество детей в классе не больше 15, специфический режим, гимнастика для глаз и т.д.). И когда она начала за ними наблюдать, стало понятно, что эти классы живут своей жизнью, ведут себя по-другому, там есть свои сложности и для детей, и для педагогов. Вот так и зародилась тема исследования, я к ней присоединилась, и мы стали сотрудничать. Поначалу длительный этап наших изысканий был связан именно с пятой гимназией, затем мы отошли от исходной точки.

В настоящее время Т.О. Риппинен —

аспирантка института физиологии СО РАН по специальности «медицинская психология», исследует поведение детей и подростков в Интернете. Очень интересная тема! Я продолжаю изучение социально-психологических особенностей детей с различными нарушениями зрения. Сначала речь шла о детях, у которых во время обучения в школе сформировалась миопия, а сейчас тема несколько шире — мы смотрим и дошкольные нарушения, когда у детей какое-то зрительное отклонение (косоглазие, амблиопия, дальнозоркость) возникло в раннем возрасте. Нельзя не упомянуть и о совместной работе с к.м.н. И.Ю. Смирновой — директором центра профилактики и лечения близорукости «Глазка». Наше сотрудничество было связано с сопровождением созданной ею программы профилактики близорукости под названием «Пятёрка по зрению». Мы разработали психологическую часть программы, стали проводить занятия, сформировали тренинг, направленный на развитие навыков коммуникации и сотрудничества, поскольку исследования показали, что именно сфера коммуникации наиболее уязвима у детей с ослабленным зрением.

— Хотелось бы уточнить — какова степень нарушения зрения у детей, с которыми вы работали?

— Специфика нашей работы в том, что мы имеем дело именно с теми ребятами, у которых нарушения не очень велики, они позволяют им учиться в обычной школе, по общей программе. Проблемы социально-психологической адаптации слепых и слабовидящих детей занимают очень многие исследователи, написано огромное количество статей, монографий, а по нашей тематике — только несколько пионерных работ. Однако тема эта очень актуальна и востребована, прежде всего, из-за широкойшей распространенности школьной миопии, которая сейчас выходит на первое место в структуре заболеваемости школьников, и из-за практики создания специализированных офтальмологических групп в детских садах и классов в школах, разработки зрелищесберегающих программ, где, как мы считаем, необходимо специальное, направленное психологическое сопровождение.

— Неужели незначительные проблемы со зрением могут приводить к психологическим проблемам? Казалось бы, это не должно влиять на жизнь?

— Самое интересное заключается в том, что мы работали с детьми, у которых первая — совсем небольшая — степень близорукости, и выяснилось, что они имеют ряд психологических особенностей, в частности, сложности в коммуникативной сфере. Причем это во многом сходно с тем, что происходит у детей с глубокими поражениями зрения, только степень выраженности другая.

— Какие же особенности удалось выявить?

— Первый шаг был сделан Татьяной Оскаровной Риппинен: с помощью социометрической методики она выяснила, что у таких детей есть нарушения социальной перцепции, они с трудом распознают отношение к себе других, т.е., в отличие от детей, не имеющих никаких зрительных нарушений, им труднее определить, кто хочет с ними дружить, а кто не хочет. Это достаточно серьезная проблема. Отмечаются также сложности в коммуникации, которые отражаются в существовании барьеров при использовании рисуночных методик. Рисунки этих детей выглядят очень специфическим образом. Если рисунок создается несколькими детьми, взаимодействующими в реальном пространстве и времени, то части рисунка, выполненные разными

детьми, порой бывают отделены друг от друга линиями. То есть дети рисуют свой, отдельный кусочек, мало взаимодействуя друг с другом. То же самое происходит, если они рисуют свою семью, то есть, когда предполагается мысленное, воображаемое взаимодействие между ее членами. Фигуры на рисунке часто «вписываются» в заранее заготовленные «клеточки» или обводятся рамками. Другой вариант — нарисованные члены семьи разделены между собой разными предметами: спинкой дивана, компьютером, плитой, тем, что есть в доме. И если для здоровых такие рисунки вообще не характерны, то для детей с ослабленным зрением присутствие таких «барьеров» встречается часто, особенно когда нарушение зрения сформировалось в раннем возрасте. Мы считаем, что рисунки детей отражают их реальные трудности в общении с другими.

Еще один момент — снижение поискового, исследовательского поведения — то, что всегда характерно у слепых и слабовидящих детей. Но там понятно, почему это происходит, ведь развитие идет в условиях глубокой сенсорной депривации, то есть недостатка зрительных стимулов, которые очень важны для человека. Поэтому снижается стремление к исследованию мира, ребенок концентрируется на немногих хорошо знакомых образах, в отношении которых он имеет высокую мотивацию, и хорошо их осваивает, они его интересуют, а все остальное отсекается как труднопознаваемое. Как ни странно, у детей с небольшими поражениями зрения есть очень похожие тенденции. Наш тренинг строился на том, что нужно было создать совместные рисунки: небольшая группа детей, включающая 7—8 человек, делилась на подгруппы, и каждая подгруппа вместе рисовала. Мы задавали тему рисунка, например, просили детей представить, как они попадают на необитаемый планету, и создать историю: что их туда привело, как они там живут и улетят ли с нее (по мотивам «Необитаемого острова»). Мы обратили внимание на то, что дети с ослабленным зрением во взаимодействии с другими, при создании совместного рисунка, предпочитают прибегать к одной привычной стратегии поведения, вместо того чтобы гибко менять ее в зависимости от ситуации. Кроме того, создавая рисунки, они склонны использовать один и тот же любимый материал (например, масляную пастель) одним привычным способом. В то же время остальные ребята активно пробуют разные материалы, которые мы им предлагали (пластилин, акварель, гуашь, пастель), комбинируют их, создают объемные фигуры, включают какие-то другие предметы, например, создают на рисунке «орудие» из прикрепленных пластилином кисточек, выходя тем самым за границы плоского листа...

В тех группах, где создавалась смешанная среда, дети с ослабленным зрением следовали за сверстниками, вовлекались в процесс и быстрее осваивали разные способы взаимодействия, тоже начинали пробовать разные материалы и разные способы их использования. Таким образом, для того, чтобы быстрее осваивать что-то новое,

детям с ослабленным зрением очень нужно общение, вовлечение в коммуникацию. Получается, что и при создании изолированных офтальмологических классов, групп, очень важно присутствие в них и детей с другими особенностями поведения. В таких классах имеются свои трудности: барьерность коммуникации (они не слышали друг друга), плохое выполнение заданий или ригидность, нежелание отходить от собственной модели, вчитываться, познавать что-то новое.

Исследования коммуникации проводились и на подростках. Здесь проблемной зоной является формирование образа себя, представлений о себе. Я думаю, что причину нужно искать в более ранних особенностях коммуникации, потому что именно познавая другого мы познаем себя. Еще один интересный момент, которым я начинаю заниматься — это особенности планирования, формирования представлений о своем жизненном пути, прошлом, настоящем и будущем. Похоже, что у детей и подростков с нарушениями зрения есть некоторые особенности планирования своего времени, представлений о своей будущей жизни, некая размытость, неопределенность, «нереалистичность» жизненных планов.

Два года назад я получила грант мэрии на более узкие исследования — социально-психологических особенностей детей со школьной близорукостью, а в этом году мой проект затрагивает больше аспектов. Это и дошкольные, и более ранние зрительные нарушения, их сравнение. У ребенка с дошкольными нарушениями зрения с самых ранних лет «иное видение» мира. И, кроме того, изначально мы отталкиваемся от предположения о том, что в развитие, прежде всего, школьной близорукости у ребенка свою немалую лепту вносят и психологические факторы. В частности, если рассматривать коммуникацию, получается некий замкнутый круг: на фоне сложностей в общении ребенок может замыкаться в своем мире, может «уйти» в то же чтение, ограничить свой зрительный круг, круг познания мира; отказываясь от коммуникации, создавая иллюзии отношений с другими, тем самым, человек может порождать дальнейшее ослабление зрения. Создание определенных условий может помочь найти другие пути, способы выстраивания отношений.

— Несколько слов о ваших научных планах...

— Сейчас для меня наиболее интересным представляется развитие направления, связанного с тем, как человек (в частности, с нарушениями зрения) воспринимает себя, выстраивает свой жизненный путь, как формируются его представления о будущем, прошлом и настоящем, как он распределяет усилия, чтобы достичь своих целей. То есть связь процессов зрительного восприятия, самовосприятия, восприятия времени. Я думаю, что это весьма перспективное и в плане практики направление, поскольку предполагает возможности личностного роста, личностных изменений для тех, кому это важно.

Ю. Александрова, «НВС»
Фото автора

Коллектив аппарата Президиума СО РАН с глубокой скорбью сообщает, что 10 мая 2009 года на 81 году жизни скоропостижно скончалась заслуженный ветеран СО РАН, председатель Совета ветеранов аппарата Президиума и УД СО РАН, бывший работник аппарата Президиума СО РАН **КАРЛОВА Александра Романовна** и выражает искренние соболезнования ее родным и близким.

Сибирскому биореактору аналогов нет!

Биотехнологии — одно из перспективных направлений научно-исследовательских работ во всем мире. В Сибирском федеральном округе это тоже приоритет, лично контролируемый полпредом Президента РФ в СФО А.В. Квашниным. Достижения в этом направлении ученых Сибирского отделения широко известны и признаны.

В целях претворения в практику ряда фундаментальных результатов были созданы несколько научно-производственных компаний. Одна из самых успешных — ЗАО «Саяны» — специализируется на внедрении газо-вихревых биореакторов в различные отрасли биотехнологической промышленности и производстве продукции с их использованием. О достижениях своей компании рассказывает член Совета директоров **Юрий Ахметович Рамазанов**.



— ЗАО «Саяны» успешно работает уже 15 лет, можно подвести некоторый итог. Как вы считаете, компания нашла свою нишу?

— Пятнадцать лет — это большой срок, особенно для малых инновационных фирм, работающих в области «high-tech». Сложно не просто выжить, но и развиваться, расширять ассортимент, внедрять свои разработки в другие области.

Наша компания известна созданием биореактора с принципиально новым способом перемешивания. Он уникален, нигде в мире аналогов нет. Разработка защищена российским и международными патентами.

Процесс выращивания микробиологических объектов всегда вызывал массу проблем. Клетки или микроорганизмы нужно обеспечить питанием, кислородом, строго поддерживая необходимую температуру. При этом они не должны подвергаться никаким стрессам — механическим, тепловым или иным воздействиям. Поэтому к аппаратам для выращивания микробиологических объектов предъявляются особые требования.

Традиционные аппараты сконструированы по одному из двух принципов. Первый — механическое устройство, вращаясь в жидкости, заставляет двигаться и ее (обычно этот способ называют «ложка в стакане»). Основной недостаток такого решения — травмируемость живых объектов, низкий газовый массообмен, наличие застойных зон и зон с повышенной турбулентностью. Культивируемые клетки и микроорганизмы гибнут из-за воздействия на них возникающих возле концов лопаток перемешивающего устройства срезающих напряжений и зон локальных перегревов жидкости, при переходе механической энергии в тепловую при преодолении сил сопротивления среды. Кроме того, эти аппараты работают только при определенном заполнении, что тоже неудобно.

Есть еще барботажный способ перемешивания — это продувка газовой фазы через жидкую. Здесь тоже свои проблемы: пенообразование, слабое перемешивание жидкости, невозможность работы с вязкими средами. Главное, что всплывающие воздушные пузырьки лопаются и тем самым губят или травмируют чувствительные клетки.

Наиболее распространены биореакторы, объединяющие оба типа перемешивания, со всеми описанными выше недостатками, выраженными в большей или меньшей степени в зависимости от их конструктивного решения.

Микробные клетки могут выдерживать энергичное перемешивание и аэрацию. Животные и растительные клетки более хрупки и чувствительны к механическим воздействиям.

Наше изобретение — газо-вихревой биореактор — обеспечивает оптимальные условия для роста любых культивируемых биообъектов и биосинтеза целевого продукта. Принцип действия аппарата — создание интенсивного воздушного вихря над поверхностью жидкой среды и использование его для перемешивания жидкости. Вихрь при помощи «know how» «проецируется» в жидкость и получается перемешивание без «мешалки» в жидкости. Такой регулируемый по силе «торнадо» обеспечивает мягкое, но весьма эффективное объемное перемешивание без образования пены, гидроударов, кавитации, высокотурбулентных и застойных зон. Важно и то, что затраты энергии у нашего биореактора в 5—6 раз меньше, чем у традиционного аппарата с мешалкой.

Надо сказать, что сфера применения нашей разработки достаточно широка и помимо биотехнологии: пищевая, химическая, фармацевтическая промышленность, сельское хозяйство и др. Аппарат универсален, он успешно работает в различных научно-прикладных программах, удачно вписался во многие производства. Во всех процессах, где есть перемешивание, можно эффективно использовать газо-вихревые биореакторы.

— Есть ли государственная программа внедрения такого важного устройства? Насколько востребована эта разработка в нашей стране?

— Потребность в вихревых биореакторах огромная, хотя на сегодняшний день госпрограммы их внедрения пока нет. Но руководство СФО, администрация Новосибирской области поддерживают нашу деятельность.

Остановлюсь только на двух серьезных проблемах, решить которые можно с помощью наших биореакторов. Первая — это вопрос обеспечения населения вакцинами и лекарственными препаратами по доступным ценам. Например, всем известно, что не хватает вакцины против клещевого энцефалита. Технология ее получения на первый взгляд проста: выращиваются клетки фибробластов эмбрионов цыплят, они заражаются энцефалитом, из зараженных клеток получают вакцину. На самом деле, процесс получается дорогостоящим из-за сложности обеспечения оптимальных условий культивирования клеток. В традиционных биореакторах этот процесс произвести невозможно из-за высокой чувствительности клеток. Обычно используют 10-литровые стеклянные бутылки — роллеры. Их наполовину заполняют культурным раствором, долго вращают в специальных аппаратах в помещении с точно заданной температурой. И никто не гарантирует стандартный результат — ведь в бутылках рост клеток неуправляемый. Требуется тестировать содержание каждого роллера, а это весьма затратно. Кроме того, нельзя забывать об опасности, бутылка может разбиться при переносе, и такие ЧП случаются.

Несколько лет назад наш биореактор был установлен на томском НПО «Вирион». Это как раз то фармпредприятие, где производят основную массу против энцефалитной вакцины. Лабораторные и промышленные испытания газо-вихревого биореактора объемом 300 л прошли очень успешно. Аппарат решает все проблемы выращивания особо чувствительных клеток. Сейчас несколько промышленных биореакторов поставлено на Армавирскую биофабрику, тоже для производства вакцин. Кроме производства вакцин с использованием чувствительных клеток и микроорганизмов, где газо-вихревому биореактору просто нет равных, аппарат можно использовать при выработке других лекарственных препаратов. При этом процесс становится более технологичным при значительном снижении себестоимости производимой продукции.

Характеристики газовых вихревых биореакторов позволяют предложить концепцию создания биофармкомбинатов нового типа. Она состоит в том, что такой биофармкомбинат состоит из двух блоков: постоянного «головного» блока с газо-вихревыми биореакторами, позволяющими культивировать практически любые типы клеток и микроорганизмов

с весьма низкими затратами, и второго блока, модули которого частично изменяются в зависимости от получаемого продукта. На таком производстве возможен быстрый переход с использования одного типа штамма-продуцента на другой. Предприятие может без крупных затрат оперативно реагировать на новейшие разработки в области практической биотехнологии и заменять или расширять номенклатуру выпускаемой продукции.

Повторюсь, что потребность в этих аппаратах весьма высока в нашей стране, но большинство предприятий, выпускающих лекарственные препараты, объединены в госхолдинги, и должно быть распоряжение «сверху», чтобы оснащение стало массовым. Но московское руководство госхолдингов, определяющее закупки оборудования, несмотря на заявки низовых предприятий на поставку наших биореакторов, по известным всем причинам держит ориентацию на зарубежную продукцию.

Хочу отметить, что все эти проблемы хорошо понимает губернатор Новосибирской области В.А. Толоконский. Письмо за его подписью о необходимости внедрения газо-вихревых биореакторов в целях улучшения обеспечения населения страны доступными лекарственными препаратами, передано министру здравоохранения и социального развития Т.А. Голиковой.

Отрадно, что есть и самостоятельные производители, которые с успехом используют наши биореакторы, но их в этой отрасли мало. А пока самый крупный контракт у нас подписан с зарубежной компанией.

— Да, как раз в конце марта, на встрече с руководителями инновационных фирм Академгородка губернатор НСО упомянул ваш контракт с Белоруссией. Он отметил, что это один из самых крупных контрактов между нашими странами. Расскажите о том, как состоялось это соглашение.

— По приглашению руководства УП «Витебская биофабрика» в августе 2007 года я выезжал в Витебск для проведения производственных испытаний газо-вихревого биореактора. Во время испытаний все виды микроорганизмов, используемые на УП «Витебская биофабрика» в производстве биологических ветеринарных препаратов, были выращены с большим преимуществом по времени и накоплению. Было отмечено, что при использовании биореактора сокращается до минимума процесс отработки технологии, что очень важно в биопроизводстве, кроме этого была выращена культура особо чувствительных микроорганизмов *Leptospira Pomona* ВГНКИ-6, в мире культивирующаяся только в стеклянных бутылках-роллерах.

Тогда же был подписан протокол намерений по оснащению биофабрики газо-вихревыми биореакторами. ЗАО «Саяны» приняло участие в объявленном тендере на поставку оборудования. Это была сверхжесткая борьба с иностранными компаниями, которым абсолютно не нужно появление на рынке игрока с продукцией, по всем параметрам превосходящей их аппараты. Со стороны этих компаний для победы в тендере использовались любые методы, вплоть до подлога документов. Большую помощь в этой сложной ситуации нам оказали полпред Президента РФ в СФО А.В. Квашнин, Посол России в Республике Беларусь А. Суриков и руководство Новосибирской области администрации. О накале борьбы говорит тот факт, что два раза решение по тендеру откладывалось и только на третий раз, через полтора года нас объявили победителями. Контракт подписан. По нему мы должны оснастить биореакторами третью очередь Витебской биофабрики, где будут выпускать различные вакцины для животных. При благоприятном развитии событий, предполагается расширение контракта и оборудование четвертой очереди предприятия.

Одновременно заключено еще одно соглашение — с Белорусским государственным университетом на поставку лабораторного программно-аппаратного комплекса. На нем будут отрабатываться различные технологии для пищевой и медицинской промышленности.

— Предполагается ли масштабное использование биореактора в Новосибирской области?

— Да, конечно. Здесь мы можем говорить о втором серьезном направлении использования газовых вихревых аппаратов — глубокой переработке зерновых культур. Я считаю зерно такой же стратегической продукцией, как нефть, но при этом это еще и возобновляемый ресурс. То, что в России с ее объемами производства зерновых нет ни федеральной программы по глубокой переработке зерна, ни каких-либо четких движений в этом направлении — нонсенс. Наша ниша здесь — это ферментативный гидролиз крахмала.

В этом направлении мы пока затронули только верхушку айсберга и предлагаем к внедрению на сельскохозяйственных предприятиях области малогабаритные паточные заводы по производству сахаристых продуктов из зерновых культур. При этом можно использовать зерно некондиционное, пораженное жучком и негодное к переработке. Эта технология разработана совместно со специалистами СО РАСХН (к.х.н. В.В. Аксенов). Процесс получился простой и технически красивый. Зерно сначала дробится на мельнице, а потом в кавитаторе измельчается до наночастиц. Готовая суспензия обрабатывается ферментами в биореакторе. На выходе получается кормовая патока. Этой питательной массой можно прикармливать коров, что дает увеличение удоев и жирности молока. Опытная установка используется в Ирменском агрокомплексе в течение двух лет, показаны хорошие экономические результаты. Также кормовую патоку можно использовать для кормления и других сельскохозяйственных животных. По поручению губернатора В.А. Толоконского сейчас этим вопросом занимается его заместитель В.А. Гергерт. Надеемся, что разработкой будет «зеленый свет». Малогабаритными паточными заводами заинтересовались в Перми, Кирове, Махачкале, Ставрополе, Чувашии и Татарстане.

Примерно такую же схему — кавитатор-газо-вихревой биореактор — можно использовать при получении биогаза. Для нашей компании это, конечно, не «high-tech» разработка. Но она дает решение еще одной серьезной проблемы для сельского хозяйства. Известно, что отходы свиноводческих и птицеводческих ферм нельзя сразу вывозить на поля. Громадные территории завалены этим «добром», стоит зловоние.

Мы предлагаем переводить эти массы в полезные продукты. Принцип такой. Навоз измельчается и стерилизуется в кавитаторе. Потом перегоняется в биореактор, там засеваются метанобактериями. В итоге получаем удобрение и биогаз. Этой разработкой заинтересовались в странах Прибалтики, Германии, Египте.

Мы ведем эксперименты совместно с Сибирским отделением РАСХН. Сейчас стоит вопрос о создании и испытаниях опытно-промышленной установки. После получения положительных результатов, в которых мы не сомневаемся, можно будет предложить такие установки к внедрению в Новосибирской области.

— Что планируете разместить в Технопарке?

— Предполагается, что там будет создан программно-аппаратный комплекс для перепаративной наработки стволовых клеток. Естественно, на базе нашего газо-вихревого биореактора. Из всех клеток стволовые — наиболее нежные. Любое воздействие приводит или к гибели, или к дифференцировке. В опытной модификации нашего аппарата «личный доктор» уже вырастили (впервые реакторным способом!) и эмбриональные стволовые клетки и аутологичные стволовые клетки человека на носителях. Эти эксперименты проводились в лабораториях СО РАН.

В России пока нет широкого разрешения использования стволовых клеток. Но это вопрос времени. Нельзя сдерживать прогресс. А бизнес-инкубаторы технопарка будут только на передовых позициях.

В. Макарова, «НБС»
Фото Е. Пузанова

СДЕЛАНО В СО РАН

Высокий рейтинг «Алгебры и логики»

Журнал «Алгебра и логика» популярен, как детективный роман, своего рода мировой бестселлер? Во всяком случае, Американское математическое общество, которое публикует специализированные базы данных, в том числе о популярности научных журналов, очень высоко оценивает «Алгебру и логику». Индекс цитирования этого издания среди математических журналов в данной области, западных и российских, равен 0,41, а средний коэффициент всех журналов — 0,26. Для более объективного сравнения достаточно указать индекс цитирования таких авторитетных международных журналов, как, например, «Annals of Pure and Applied Logic» и «Journal of Symbolic Logic» — 0,3 и 0,31, соответственно. Разумеется, цифры — хорошая вещь и всяческие рейтинги полезны, если показатели различного толка не заслоняют собственно научную информацию, содержательность публикуемых статей на страницах журнала и, бесспорно, авторов, занимающихся алгеброй и математической логикой.



Специально для нематематиков (и для себя, конечно), чтобы прочувствовать значимость сложных теоретических дисциплин, воспользуюсь более человеческими, что ли, фактами о деятельности алгебраистов, например, шестнадцатого столетия.

«Эти математики Возрождения были участниками общего культурного движения, заодно они были творческими медиками, архитекторами, живописцами, гражданами и военными инженерами, были и купцами; бурное развитие больших и могущественных торговых городов вдохновляло их деятельность. Ранний меркантилизм дал нам не только новую теорию алгоритмических уравнений, но и новую науку о перспективе...»

Современным алгебраистам и логикам необходимо «идти в купцы», хотя и такое случается, но вовсе не возбраняется заниматься живописью, поэзией или философией. С этих позиций хотелось бы обратить внимание на ключевые слова, завершающие цитату из истории математики — о новой теории алгоритмических уравнений и новой науке о перспективе.

В принципе деятельность математиков двадцатого и двадцать первого столетий совпадает с устремлениями математиков Возрождения в общекультурном смысле, отражая преемственность в науке и непрерывность ее развития. Такие высокие цели ставились и при создании журнала «Алгебра и логика», который издается с 1962 года. Издание основано академиком А.И. Мальцевым (1909—1967 гг.) и до сих пор, по «старым» правилам, журнал публикует работы, доложенные на одноименном семинаре при Новосибирском государственном университете.

Английский перевод журнала издается с 1968 года и осуществляется в настоящее время известным издательством «Springer Science + Business Media / Consultants Bureau». Издатель журнала — Сибирский фонд алгебры и логики (учредитель) и Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН.

В аннотациях говорится, что журнал содействует развитию алгебры и математической логики — важнейшей составной части теоретической и прикладной математики — как основания для научных исследований в области Computer Science и искусственного интеллекта. И, следовательно, — важнейших дисциплин высшего образования и, обобщая, педагогической, культурно-просветительской деятельности. И, разумеется, сферы профессионального межрегионального и международного общения. Журнал также поддерживает творческие связи с родственными отечественными и зарубежными научными, учебными, общественными организациями, обществами, ассоциациями и другими организациями.

Знакомая с официальным представлением деятельности журнала, подумалось, что редколлегия ставит слишком жесткие условия для авторов. Но тут же я нашла смягчающие обстоятельства. При участии журнала проходит ежегодная конференция «Мальцевские чтения», известная также как Расширенные заседания семинара «Алгебра и логика». Доклады участников конференции, таким образом, приравниваются к выступлениям на семинаре, а затем проходит обычная процедура рецензирования.

Так что иностранные авторы приезжают в Новосибирск не только ради того, чтобы опубликоваться.

И еще один немаловажный аспект: журнал поддерживает участие молодых ученых, аспирантов, студентов в научных мероприятиях, связанных с исследованиями по алгебре и математической логике, проводимых в Новосибирске и других городах России.

Интересно отметить, что в первые два года выхода в свет журнала «Алгебра и логика» его нынешний главный редактор академик Юрий Леонидович Ершов был еще студентом Новосибирского университета.

— Вначале редколлегия журнала состояла из трех человек: Мальцев, Каргаполов, Ширшов. Они и стали основателями сибирской школы алгебры и логики, — уточнил в нашей беседе директор Института математики СО РАН Ю.Л. Ершов. — Членов-корреспондентов АН СССР Михаила Ивановича Каргаполова и Анатолия Илларионовича Ширшова пригласил в Новосибирск Анатолий Иванович Мальцев. Напомню, что А.И. Ширшов был много лет заместителем директора института, а М.И. Каргаполов — деканом математического факультета, проректором по науке, заведующим кафедрой алгебры и логики НГУ.

Сейчас в составе редколлегии журнала, кроме российских математиков, довольно известные зарубежные специалисты, представляющие Великобританию, США, Германию.

— Юрий Леонидович, популярность вашего журнала, как говорится, зашкаливает. Вы можете объяснить такой феномен?

— Трудно сказать... Собственной стратегией журнал не занимается. У нас есть для этого семинар, где обсуждаются новые результаты, полученные в пяти лабораториях нашего института. Новые работы, как принято, докладываются на семинаре «Алгебра и логика». Затем эксперты рецензируют статьи, и после общепринятой процедуры авторы публикуются в журнале... Я бы так сказал, что причина успеха — качество публикаций. Думаю, что в нашем журнале много хороших статей. А что касается тематики, то в некотором смысле мы сами ее определяем. Некоторые направления продолжают развиваться. Допустим, конструктивные модели еще от Анатолия Ивановича идут. Многие работают в этом направлении. И я работал. В свое время мы опубликовали статью канадского математика Алистера Лаклана. Он прислал репринт довольно сложной работы, связанной с теорией алгоритмов, но содержащей и алгебраические понятия. Людей на Западе, которые могли бы понять эту статью, очень мало. Просто существует специализация. Обычно те, кто логикой занимаются, алгебры не знают. И наоборот, алгебраисты не знают логики.

— Просто поразительно! Я-то думала, что если общепринято сочетание — алгебра и логика — значит эти понятия что-то связывает. Иначе зачем же тогда союз «и»?

— «И» от нас идет, от Мальцева. Если посмотреть специализацию до 1960 года, ни в одном университете в России и за рубежом вы не найдете искомой специализации, чтобы алгебра и логика были вместе. Это сейчас такое сочетание становится естественным благодаря деятельности сибирских научных школ. Как было и сейчас еще существует? В университетах элементы логики преподавались в курсе оснований геометрии. К алгебре это не имело никакого отношения...

В Сибири почти повсюду существуют кафедры алгебры и логики, потому что в сибирских университетах работают наши выпускники. И в Новосибирском техническом университете, и в Иркутском, и в Омском университетах.

— И ваши книги отражают естественное сопряжение алгебры и логики?

— У нас издавалась книжная серия «Сибирская школа алгебры и логики». Книги одновременно издавались и на английском языке. В этих монографиях отражены результаты, которые докладывались на нашем се-

минаре, он до сих пор пользуется международной известностью. В прошлые годы на семинаре «Алгебра и логика» часто выступали именитые гости. Бывал в Академгородке и выступал на семинаре всемирно известный ученый Альфред Тарский — польско-американский математик, если так можно выразиться. Выступали с докладами Я. Мыцельский (Польша, США), К. Каймель (Германия) и многие другие. Во всяком случае, те, кто работает в алгебре и логике, приезжая в Новосибирск, обязательно стремятся побывать у нас на семинаре. Обычно заседания проводятся по вторникам в аудитории 314 НГУ. В частности, на третьем апрельском заседании свои доклады из области логики представляли профессор А.Т. Нуртазин — гость из Казахстана, он давно с нами сотрудничает, и Лариса Львовна Максимова со своей ученицей. Лариса Львовна — одна из первых женщин в институте, защитивших докторскую диссертацию. Ее недавно избрали главным научным сотрудником.

Под рукой не оказалось программы семинара, вырвала компьютерная страничка: «А. Карпенко и Л. Максимова — «Простые слабо транзитивные модальные алгебры». А.Т. Нуртазин (Алма-Ата) — «О сильной приводимости и репродуцируемости теории над формулой. О теореме компактности».

— Юрий Леонидович, эти доклады будут опубликованы в журнале?

— Возможно. Поскольку статьи, которые попадают в журнал, сначала апробируются на семинаре. Мы придерживаемся традиционных правил. Редколлегия журнала, кстати, была ответственной и за издание нашей книжной серии. Мы выпустили семь-восемь книг, издававшихся Институтом дискретной математики и информатики Минобра РФ. Серия прекратила свое существование во многом из-за человеческого фактора...

В книжном шкафу рабочего кабинета директора института, где мы беседовали, на полке соседствуют «Алгебраическая теория квазиразнообразий» Виктора Горбунова, изданная в 1999 году, и неожиданно — «Гомеровский эпос». И «Конструктивные модели» С.С. Гончарова и Ю.Л. Ершова, издание десятилетней давности. И, наконец, знакомая мне книга Ю.Л. Ершова — «Кратные нормированные поля».

Между прочим, за эту книгу я получил Государственную премию...

— По этому поводу мы с вами встречались. Юрий Леонидович, ведь алгебраисты и логики работают не только по принципу — искусство ради искусства?

— В основном работа теоретическая. И наш журнал теоретический, но публикуются статьи, допустим, по теории вычислимости. Вычислительная деятельность широко распространена. У нас главный специалист по вычислительным методам Сергей Константинович Годунов, академик, один из самых известных в мире создателей собственных методов. А вот само понятие вычислимости построено по образу абстрактной машины Тьюринга. Задача этого математика была совсем другая — дать точное математическое определение вычислимости. Слово, само понятие алгоритма известно еще со времен Евклида. Так вот, Алан Тьюринг был одним из тех, кто дал точное определение вычислимости. Это чисто теоретическая работа, но базисная для фундаментального результата. Есть вещи, неразрешимые в принципе. Можно было пытаться строить ЭВМ, но, оказывается, до определенного предела. Как в физике есть законы, запрещающие, например, строить вечный двигатель либо что-то подобное. Так и в математике. Математическая работа, в том числе по теории вычислимости, не обязательно имеет прямые выходы в практику, но она оказывает или может оказывать влияние на развитие новых идей. Прямой путь указать очень трудно. Вот конструктивные модели — это вычисляемые, реализуемые модели. Одним из первых ввел это понятие Анатолий Иванович Мальцев. Все первые принципиальные теоремы он доказал. А мы вместе с Сергеем Савостьяновичем Гончаровым про-

должаем эту теоретическую работу.

— А кратко нормированные поля — это алгебра?

— Но связанная с теорией моделей. Здесь используются логические средства, изучаются важные алгебраические объекты — поля. Поле — в смысле алгебры — это числа. На алгебраическом поле числа можно складывать, умножать и делить, но не на ноль.

— Продолжают вашу знаменитую книгу теоремы о сохранении стабильности, опубликованные в журнале в прошлом году. А в рукописях что-нибудь есть?

— Есть, но из «другой оперы» — по философии математики. Скоро должна выйти в свет книга «Вычислимость и тезис Чёрча», написанная в соавторстве с профессором Целищевым, директором Института философии и права Сибирского отделения и профессором К.Ф. Самохваловым, сотрудником Института математики, доктором философских наук. Эта книга из серии «Новая философия математики». Она издается с 2001 года.

— По-моему, вполне естественно, что математическая логика в принципе связана с философией.

— Связана, но в логике большая математическая часть. Та же теория моделей используется сейчас и в алгебре, и в математическом анализе. Напрямую с философией математика не связана.

Юрий Леонидович предложил мне посмотреть книжки. Одна из них называлась «Современная философия математики: недомогание и лечение», изданная в 2007 году (Новосибирск, «Параллель»). Ее авторы — Ю.Л. Ершов и К.Ф. Самохвалов. Значит и в науке случаются кризисы. Я тут же указала на эту красноречивую посылку после двоеточия: недомогание и лечение.

— Не могли бы вы пояснить такой медицинский оборот?

— В философии математики есть традиционные классические направления: эволюционизм, логицизм, интуитизм и конструктивизм, формализм, главенствующие на рубеже XIX–XX вв., когда в основаниях математики возникли парадоксы и были предложены разные философские подходы — как выйти из критической ситуации. Потом эти направления обсуждались, сравнивались. Появилась усталость. Никто не предлагал других путей. Вопрос оставался открытым. И у нас в свое время на совместном философско-математическом семинаре обсуждались проблемы о природе математического знания. Дискуссии записывались на диктофон. Эти записи пролежали много лет и, наконец, в 2001 году увидели свет — вышла первая книга новой серии «Проблемно-ориентированный подход к науке — философия математики как концептуальный прагматизм».

Рассказывая об истории создания первой книги, Юрий Леонидович пояснил, что написана она в форме диалогов. Участники дискуссии представлены условными именами — буквами греческого алфавита (чем не детектив?!). В группе авторов, реальных собеседников — философы и математики Ю.Л. Ершов, В.В. Целищев, С.С. Гончаров, А.В. Бессонов, К.Ф. Самохвалов, В.Н. Карпович, Н.В. Белякин и др. В центре внимания диалога о природе математики оказывается понятие задачи, так называемый «задачный подход», лежащий в основе нового взгляда на прагматическую сущность математики. Монография Ю.Л. Ершова и К.Ф. Самохвалова «Современная философия математики: недомогание и лечение» как раз отражает исследования в области философии математики с точки зрения «задачного подхода» и критический анализ современного состояния философии математики.

Идея «задачного подхода» принадлежит академику Ю.Л. Ершову. Хотя эта идея возникла более двадцати лет назад, «она до сих пор остается малоизвестной за пределами узкого круга ближайших коллег». В данном случае ограничусь некоторыми цитатами из двух книг (из предисловий, в основном написанных Ю.Л. Ершовым).

«Широко распространено мнение, что

математика является языком науки. Еще Галилей выдвинул знаменитый тезис о том, что природа говорит на языке математики. То, что известные законы природы имеют чрезвычайно простой с математической точки зрения вид, представляется подозрительным. А вдруг существуют законы природы, которые не являются конечно аппроксимируемыми? И можем ли мы их тогда познать? Ясно, что понимание этих проблем предполагает прояснение природы математики. В течение практически целого столетия математики и философы бились над проблемами оснований математики. Хотя боковые результаты этих попыток невероятно богаты (математическая логика и теория алгоритмов, среди прочих), исходные цели нахождения твердого фундамента математики и природы математических утверждений не были достигнуты.

Я, конечно, удивилась выражению «боковые результаты». Это же проявление сущности о неполноте! Имею право пошутить, поддаваясь обаянию, легкой иронии авторов, изящности пассажей в изложении фундаментальных проблем.

«Чем математика может помочь философии математики» в часто обсуждающихся вопросах: «Что такое математическое познание? В каких смыслах математические объекты существуют или не существуют? Может ли машина «мыслить»? Критическому обсуждению каждого из этих вопросов посвящена монография Ю.Л. Ершова и К.Ф. Самохвалова. В таких вопросах и кроется «недомогание». По мнению авторов, «философия математики давно нуждается в действенном лечении, потому что она все эти годы пребывает в шоковом состоянии испуга большинства философов второй половины XX века о неполноте — теоремой, которая, как философы решили, нанесла сокрушительный удар по программе, выдвинутой Гильбертом, прочного (финитного) обоснования математики». И вот в качестве целебного средства, чтобы избавиться от «вечного» испуга, и предлагается задачный подход. Средствами математической логики авторы показывают, каким образом можно преодолеть трудности. Математики прямо говорят: «Мы имеем возможность всегда ее (вторую теорему Гёделя) игнорировать». И в заключение еще один пассаж: «Уже одно это радикально меняет унылые перспективы современной философии математики на более радужные».

В оформлении серии книг «Новая философия математики» используется фрагмент литографии М. Эшера с птицами. Я заметила, что математики вообще любят работы этого художника.

— Во всех книжках этой серии Эшер присутствует, — сказал Юрий Леонидович.

А я добавлю слова математиков — чтобы «повернуть глаза души», как говорил Платон, в нужном направлении».

Спускаясь с философских высот на землю, я спросила Юрия Леонидовича о редакционных делах. Он ответил, что в этом году вышел один выпуск журнала «Алгебра и логика», готовится к печати второй, посвященный юбилею профессора Владимира Никаноровича Ремесленникова, постоянного автора журнала. Он работает в Омском филиале Института математики.

В августе этого года Институт математики, российская и зарубежная научная общественность отметят столетие со дня рождения выдающегося математика XX века Анатолия Ивановича Мальцева, и состоятся «Мальцевские чтения», посвященные этому юбилею.

Когда-то свою книгу «Цилиндрические алгебры» (1971 г.) известные американские математики А. Тарский, Д. Монк, Л. Генкин посвятили А.И. Мальцеву, «который показал нам путь от логики к алгебре». На этом пути сделано много открытий.

Совершенно важная вещь, и нельзя не отметить, что Анатолий Иванович Мальцев явился основателем и главным журналом Института математики — «Сибирского математического журнала». Сибирская школа алгебры и логики приумножает свои достижения, и влияние этих ветвей математики на развитие различных научных дисциплин усиливается. Достаточно сильно влияние алгебры в экономике. Активно развивается сейчас математическая биология, которая фактически основывалась на математическом анализе и алгебре. В последнее время в биологии используются и логические результаты — конечные модели. По словам специалистов, теория конечных моделей используется при расшифровке геномов. И, разумеется, алгебра сильно ощущается в физике. Образно говоря, влияние алгебры и логики стремится к бесконечности.

Галина Шпак, «НБС»

Лучший способ защиты — вакцинация!

Седьмого мая в новосибирском Академгородке состоялась пресс-конференция, посвященная проблемам клещевого энцефалита. Ведущие специалисты нашего города — академик В.В. Власов, научные сотрудники «Вектора» к.б.н. Н.В. Фоменко и к.б.н. С.Е. Ткачев — рассказали о ситуации с этой инфекцией на сегодняшний день, о способах профилактики и защиты, а также ответили на вопросы журналистов.

Директор Института химической биологии и фундаментальной медицины академик В.В. Власов ознакомил собравшихся с положением дел как в Новосибирске, так и в других странах, подчеркнув, что клещи широко распространены во всем мире (Германии, Австрии, США...). Это не только сибирская проблема, а общая беда, и бороться с ними надо совместными усилиями. В зависимости от зоны обитания, клещи представлены разными видами, которые переносят различные инфекции; от них можно заразиться риккетсиями, бабезиями и несколькими видами бактерий — боррелиями, бартонеллами и др.

Самый опасный инфекционный агент, переносимый клещами — это вирус клещевого энцефалита, он наиболее известен в России. Кроме того, у нас есть очень неприятный вид боррелий, которые вызывают боррелиоз или болезнь Лайма. Традиционно считалось, что поставить диагноз легко, поскольку в месте укуса образуется красное пятно, которое со временем меняет цвет — это классический боррелиоз. Но у 10 % пациентов имеется поражение без этих симптомов. Заболевание развивается достаточно тяжело, в связи с чем возникают определенные сложности.

Геном вируса клещевого энцефалита был расшифрован в ИХБФМ много лет назад. Сейчас работы по изучению геномов вирусов продолжаются. Недавно ученые института докладывали результаты исследований различных штаммов вирусов клещевого энцефалита. По словам Валентина Викторовича, «кажется, удалось установить особенности строения генома, которые делают заболевание в большей или меньшей степени тяжелым. Исследования ведутся во многих институтах, есть продвижение вперед, и, я думаю, вакцины будут улучшаться — это перспективный путь».

Считается, что активность клещей продолжается с апреля по октябрь, то есть теоретически существует вероятность быть укушенным в этот период. Но самыми опасными являются май и июнь. Ежегодно сотни людей заболевают после укусов клещей, однако существует действенный метод защиты — профилактическая вакцинация, которая, если провести ее правильно, дает хороший эффект. Вакцинироваться необходимо заранее, осенью или ранней весной, а затем проверить уровень защитных антител, появив-

шихся в организме. Если антитела образовались, то можно считать себя защищенным на несколько лет. Не следует путать профилактическую вакцинацию и инъекцию противоклещевого иммуноглобулина, содержащего антитела против вируса клещевого энцефалита. Последнюю делают уже после укуса клеща, в результате чего риск заболевания снижается или болезнь проходит в менее тяжелой форме.

Однако в случае с иммуноглобулином тоже имеются свои минусы. Дело в том, что эта пассивная иммунизация заключается во введении в организм человека чужих антител, полученных из сыворотки крови. Таким образом, несмотря на строгий контроль, не исключена возможность заражения вирусом иммунодефицита человека, гепатитом. Австрия, например, прежде применявшая и экспортировавшая в Россию противоклещевую гамма-глобулин, сейчас прекратила его производство из соображений безопасности; в настоящее время там проводится профилактическая вакцинация всего населения. Другой момент — нужно ввести определенное количество антител, в зависимости от массы тела укушенного, но информация о том, какое количество вируса ввел клещ, отсутствует; кроме того, неизвестно, как среагирует на инъекцию организм человека. «Иммуноглобулин — действенное средство, — резюмировал академик, — но лучше до него не доводить. Это оружие последнего резерва».

Клещ проходит несколько стадий развития и на каждой стадии он должен питаться кровью. Объектами «охоты» становятся птенцы, потом ежи, зайцы, мыши. Человек, по сути, не цель для клещей, поскольку это «тупииковая дорога». Но в пик клещевой активности важно избежать встречи с клещом, не ходить в лес или, если это не представляется возможным, попытаться от него защититься.

Очень опасна кустистая местность, заросшие овраги, особенно захлащенные участки леса, стволы упавших деревьев (а в Академгородке лес захлащен до предела — это касается и территории Ботанического сада, и садовых обществ). Это привлекает грызунов, а значит и клещей там — не счесть. Они падают на человека с низкорослых растений, травянок и ползут вверх, выбирая наиболее удобные для укуса места, ближе к сосудам — подмышки, пах, живот, шею и голову. Так что

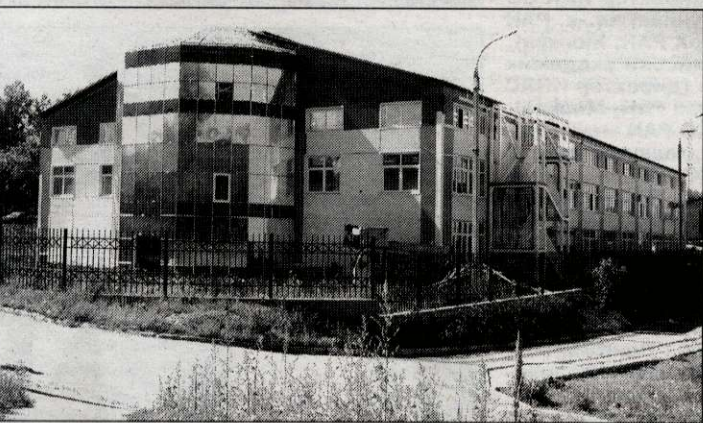


для защиты от клещей нужно, прежде всего, выбирать соответствующую одежду (лучше всего, светлую), высокие сапоги, рукава и брюки с плотно прилегающими резинками. Необходимо также каждый час проводить само- и взаимоосмотр.

Существуют и химические средства защиты от клещей. Наиболее известна ДЭТА — на 100% она их не отпугивает, но защититься может. В Америке военную форму для солдат пропитывают синтетическими пиретринами, которые убивают клещей и им подобных. Сходные вещества содержат наши антимольные препараты, они долго сохраняются на одежде, могут выдержать несколько стирок. Целесообразной считается и обработка соответствующими химическими веществами территорий детских дошкольных учреждений.

Возможно, когда-нибудь (и даже в недалеком будущем) будет найдено средство, которое позволит раз и навсегда избавиться от страха заразиться клещевым энцефалитом, ведь, как заявил академик В.В. Власов, «исследовательская работа ведется сейчас в разных направлениях, имеются контакты с другими организациями, в частности, с зарубежными учеными».

Ю. Александрова, «НБС»
Фото автора



Первая очередь Байкальского наноцентра

В Иркутске состоялась презентация Технопарка Иркутского государственного технического университета. ИрГТУ завершил реализацию проекта строительства первой очереди Байкальского центра нанотехнологий, лаборатории которого расположены в Технопарке. Из общей площади Технопарка (6 тыс. кв. м) на долю наноцентра приходится половина.

Основные проекты наноцентра — это лазер для диагностики и лечения онкологических заболеваний, а также нагревательный элемент нового поколения, аналогов которому в России нет. Разработки Байкальского наноцентра планируется внедрять почти во все отрасли экономики и промышленности, а также в медицину. Присутствовавшие на презентации Технопарка специалисты высоко оценили разработки, представленные здесь.

Реализация второй очереди Байкальского наноцентра потребует 1 млрд рублей, из которых 600 млн рублей необходимо направить на приобретение оборудования. Создатели его надеются на поддержку госкорпорации «Роснано», часть средств планируется получить в рамках реализации федеральной целевой программы нанотехнологий.

В честь первого юбилея

Вот уже в четвертый раз в Институте экологии человека СО РАН прошла конференция молодых ученых. В этом году институт отмечает свой пятилетний юбилей и, в связи с этим, дирекцией был установлен премиальный фонд за три лучших доклада.

Молодые ученые чувствовали значимость события и подготовились очень основательно. Традиционно в работе форума принимали участие не только молодые ученые, также с научными докладами выступили студенты и аспиранты ведущих вузов г. Кемерово. Основной задачей проводимой конференции является объединение научных интересов молодых ученых разных дисциплин с целью создания совместных проектов. Для обозначения возможных путей достижения поставленной цели состоялась презентация заместителя директора по инновациям Кузбасского технопарка к.т.н. А.А. Логова.

Бесспорно, самым конструктивным и актуальным докладом с постадийным описанием научного эксперимента был доклад аспирантки ИЭЧ второго года обучения Натальи Корняковой об изучении возможности использования микроорганизмов в укоренении процессов почвообразования и естественного зарастания природных отвалов угольных разрезов. Работа удостоена первого места. Второе место получил доклад молодого ученого отдела гуманитарных исследований Анны Савельевой, в котором были проанализированы результаты раскопок на поселении ирменской культуры Медынино-1 в Кузнецкой котловине. В частности, автор представила результаты исследования химического состава древней бронзы и металлопроизводства. Как один из самых ярких и интересных докладов запомнился доклад младшего научного сотрудника Алексея Марочкина на тему «Археологические исследования памятника Долгая-1 вблизи Новоромановской писаницы». Аудитория поразило умение Алексея быстро ориентироваться и эрудированно отвечать на поставленные вопросы, а также глубокое владение материалом. Доклад был удостоен третьего места. Отдельно жюри поблагодарило каждого из участников за проделанную научную работу и интересные презентации своих исследований и вручило каждому сертификат.

КРУПНЫМ ПЛАНОМ

Институт развивается

Комплексная проверка Института проблем переработки углеводородов СО РАН проводилась впервые, т.к. институт начал функционировать как самостоятельная научная организация со статусом юридического лица с января 2004 г. Потому и волнение было особенным, несмотря на то, что опыт таких проверок уже имелся — институт создан на основе Омского филиала Института катализа и Конструкторско-технологического института технического углерода СО РАН.

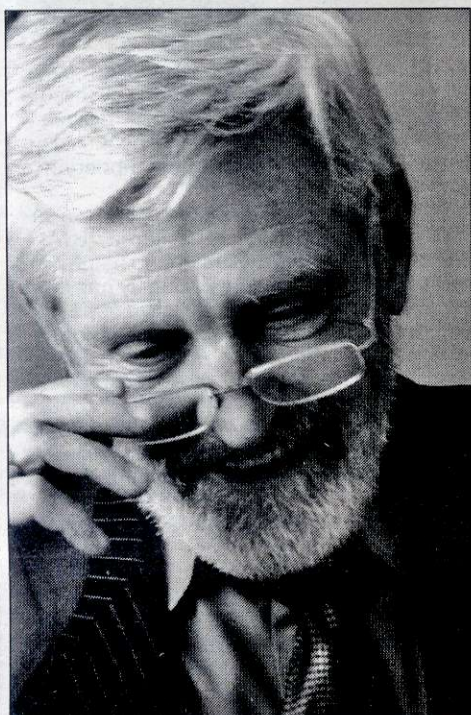
Научные направления ИППУ СО РАН основываются на направлениях и научных результатах институтов-предшественников. Это, если коротко, изучение механизмов химических превращений углеводородов, разработка катализаторов и технологий для процессов переработки углеводородов, создание новых конструкционных и функциональных углеродных материалов.

В целом работа института комиссией одобрена. Институт развивается, активно пополняется научно-приборная

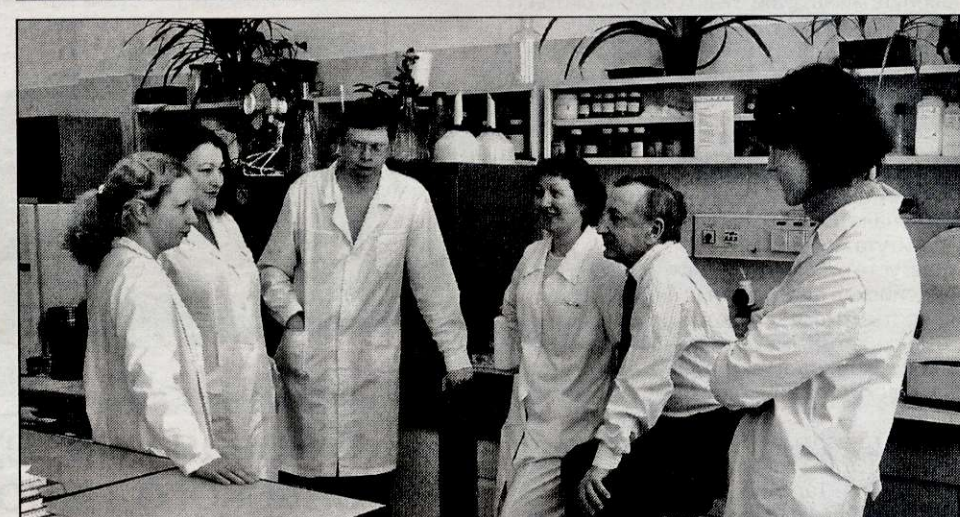
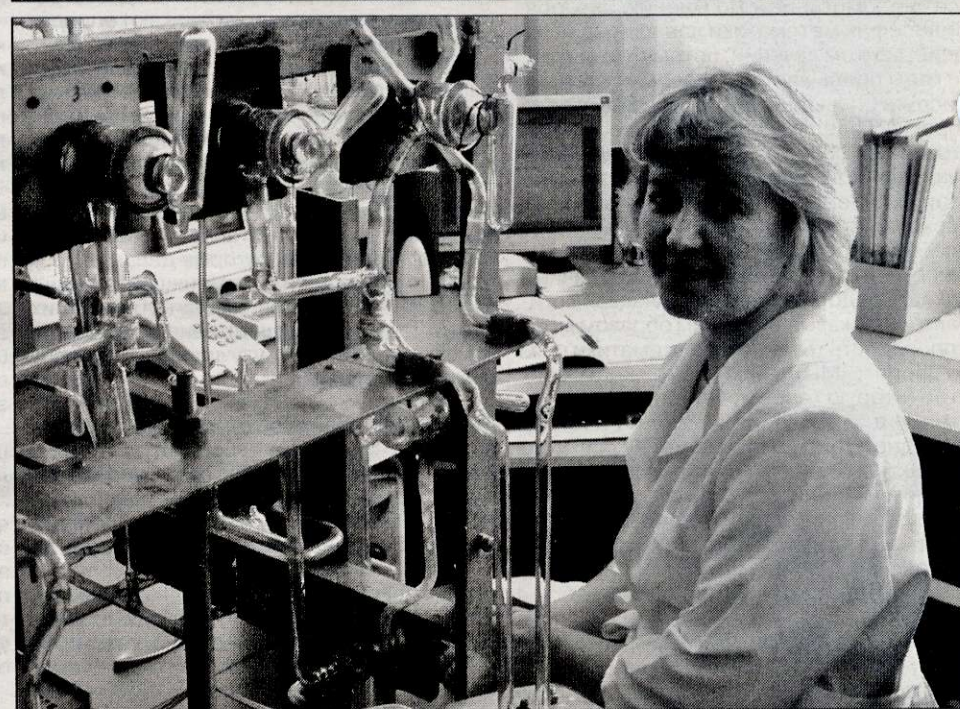
база, все больше молодежи привлекается к научным исследованиям (доля молодых сотрудников — 30 %). Конечно, у института и проблем немало. Прежде всего, это связано с недостаточным количеством научных кадров. Важнейшая задача на ближайшие годы — подготовка таковых, в том числе через аспирантуру.

Среди крупных достижений института в рамках основных направлений научной деятельности комиссия выделила немало результатов в области разработки и внедрения катализаторов нефтепереработки и нефтехимии, полученных в лаборатории синтеза моторных топлив института. В лаборатории в течение долгого времени развиваются два основных направления: разработка катализаторов для процессов риформинга бензиновых фракций и катализаторов для процессов крекинга. Работы ведутся под руководством двух старейших сотрудников института — доктора химических наук заведующего лабораторией Александра Сергеевича Белого и кандидата технических наук ведущего научного сотрудника Владимира Павловича Доронина.

Фотокорреспондент «НВС» В. Новиков побывал в этой лаборатории и запечатлел трудовые будни ученых.



- На снимках:
- заведующий лабораторией синтеза моторных топлив (ЛСМТ) д.х.н. А.С. Белый;
 - сотрудники лаборатории СМТ Елена Валерьевна Затолокина и Ирина Евгеньевна Удрас;
 - старший научный сотрудник ЛСМТ, к.х.н. М.Д. Смоликов;
 - заседает научная комиссия: начальник УОНИ СО РАН к.г.-м.н. В.М. Задорожный, директор ИХН СО РАН д.т.н. Л.К. Алтунина, чл.-к. РАН В.П. Анаников (ИОрХ РАН, Москва), председатель комиссии академик С.Н. Хаджиев (директор ИНХС им. А.В. Топчиева РАН, Москва), директор ИППУ СО РАН чл.-к. РАН В.А. Лихолобов, главный ученый секретарь СО РАН чл.-к. РАН Н.З. Ляхов, д.х.н. Б.Н. Кузнецов (ИХХТ СО РАН);
 - директор ИППУ СО РАН В.А. Лихолобов знакомит членов комиссии с выставкой разработок института;
 - техник лаборатории СМТ Галина Анатольевна Пономарева;
 - группа цеолитсодержащих катализаторов ОСМТ (слева направо): м.н.с. Лиля Белая, инженер Людмила Булчевская, аспирант Петр Липин, ведущий технолог Татьяна Павловна Сорокина, ведущий научный сотрудник к.т.н. Владимир Павлович Доронин, аспирант Олег Потапенко.



Молодые кадры геологической науки

Всероссийская молодежная конференция «Строение литосферы и геодинамика» — это традиционное научное совещание, которое регулярно проводится в Институте земной коры СО РАН с 1964 года. Организатором мероприятия является Совет научной молодежи ИЗК СО РАН.

В работе конференции этого года, которая состоялась в конце апреля, приняли участие 75 молодых исследователей из десяти городов России. Представители 19-ти научных, производственных и образовательных учреждений Иркутска, Новосибирска, Москвы, Владивостока, Сыктывкара, Хабаровска, Улан-Удэ, Магадана, Читы, Черногловки выступали с докладами, тематика которых охватывает широкий спектр направлений, развиваемых в современной геологии.

Все доклады отличались высоким уровнем, в каждом представлено решение или, по крайней мере, попытка решения конкретных задач. Результаты большинства ре-

шенных задач имеют народнохозяйственное значение и служат целям фундаментальных исследований Земли.

Открыл конференцию председатель оргкомитета, директор ИЗК СО РАН чл.-корр. РАН Е.В. Складов. Его доклад «Десять заповедей начинающего докладчика (памятка для студентов, аспирантов и молодых специалистов)» вызвал бурю эмоций в аудитории и задан тон всем последующим выступлениям.

Неизменно на протяжении уже многих лет конференция «Строение литосферы и геодинамика» заканчивается геологической экскурсией для участников. Всегда с большим интересом гости Прибайкалья

знакомятся не только с историческими, культурными, но и с геологическими достопримечательностями нашего края. Это совещание не было исключением. Состоялась интереснейшая экскурсия на озеро Байкал, включающая посещение архитектурно-этнографического музея «Тальцы», Байкальского музея, а также основную научную часть — маршрут по Кругобайкальской железной дороге с лекцией о геологическом строении, истории развития и изучения Шарыжалгайского выступа, которую провел Е.В. Складов.

Виктория Хак, к.г.-м.н.,
председатель Совета научной молодежи ИЗК

18 МАЯ — ДЕНЬ МУЗЕЕВ

Во глубине сибирских руд

Музей декабристов в Чите расположен в самом старом здании города — Михайло-Архангельской церкви, возведенной в 1776 году на пожертвования горожан. Эта церковь упоминается во многих исторических, художественных и мемориальных произведениях, но пальма первенства, безусловно, принадлежит ссыльным декабристам и их женам. Они посещали храм по праздникам, здесь крестили и хоронили своих детей, венчались и молили Господа о силах духовных и физических.

Музей был открыт для посетителей в 1985 году в канун 160-летия восстания декабристов. Экспозиция размещена на двух этажах. Подлинные документы, произведения живописи, книги, предметы быта того времени и личные вещи узников Читинского острога знакомят с декабристским движением, пребыванием осужденных на каторге и поселением в Сибири.

Судьбы 85 декабристов связаны с Читой. Здесь им суждено было провести три с половиной года. Затем большую часть перевели на каторгу в Петровский Завод,

а остальных отправили на поселение в близлежащие села. Одиннадцать женщин разделили трагическую судьбу своих мужей, последовав за ними в добровольную ссылку. Они заботились об улучшении материального положения узников всего острога, переписывались с их родными (каторжникам запрещалось писать письма).

Разделы музея выстроены по историко-хронологическому принципу. На первом этаже расположены материалы о предпосылках возникновения и о развитии тайных обществ, о восстании и расправе над декабристами.

Экспозиция второго этажа повествует о пребывании декабристов на каторге и поселении. В этом зале стены стилизованы под частокол, глухой стеной ограждавший от внешнего мира. В музее высота частокола — 3,5 м, на самом деле она составляла 7,5 метров. Слева от входа — будка часового, здесь же ружья охраны. На территории Читинской области восемь декабристов отбывали каторгу в Благодатском руднике, трое — в Горном Зерентуе. В паре с уголовными каторжанами под присмотром конвойных спускались они в шахту для добычи серебристо-свинцовой руды. Ножные и ручные кандалы все время находились на осужденных. В Чите рудников не было, каторжные работы состояли в том, что декабристы мели улицы, кололи лед на реке, засыпали овраги, мололи зерно на ручных мельницах. «Нас поставили на самую низкую ступень общественной лестницы», — писал Н.В. Басаргин в своих воспоминаниях.

Но еще до каторги для осужденных страшным моральным испытанием было публичное лишение офицерского и дворянского званий. Фактически ломалась не шпага над головой, ломалась вся их жизнь.

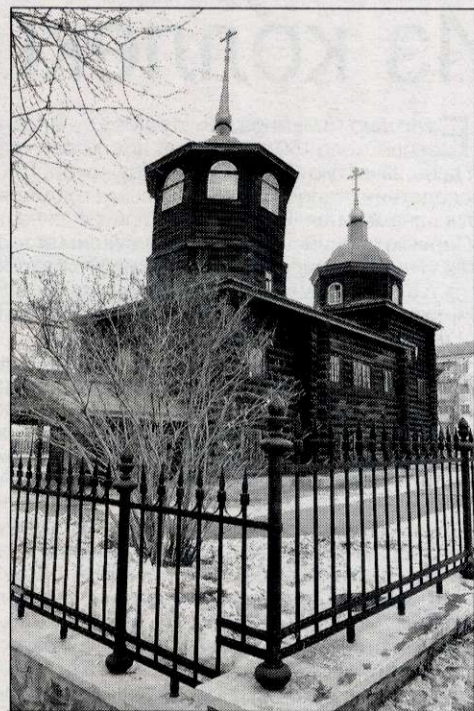
Однако образованные молодые офицеры не могли смириться со своим положением. В свободное от каторжных работ время они читали друг другу лекции. Возникла так называемая «академия», где преподаватели и слушатели менялись местами. Здесь преподавали высшую математику, астрономию, историю России, анатомию и др. С прибытием жен декабристов узники получили семена, выкройки для шитья одежды и обуви и даже хирургические инструменты. В экспозиции музея все это представлено, как и множество книг. А.Г. Муравьева, приехавшая первой из жен в Читу в феврале 1827 г., привезла послание А.С. Пушкина «В Сибирь», а также стихи, адресованные И.И. Пущину «Мой первый друг...». Они представлены в рукописных вариантах. Здесь же «Наш ответ» — стихотворение, написанное А.И. Одоевским.

Особенное внимание посетителей привлекает «Новейшая и подробнейшая, со всякою точностью обработанная поваренная книга» (типография Решетникова, Москва, 1818 г.). Она была переписана от руки декабристами и их женами.

Эта рукопись и сохранилась. Как ни странно кому-то покажется, но и поваренная книга может послужить способом сопротивления обстоятельствам. Благодаря музейным работникам в 1996 г. была издана книжка «Рецепты декабристов». Не удержусь привести описание приготовления одного из десертов «из глубины сибирских руд».

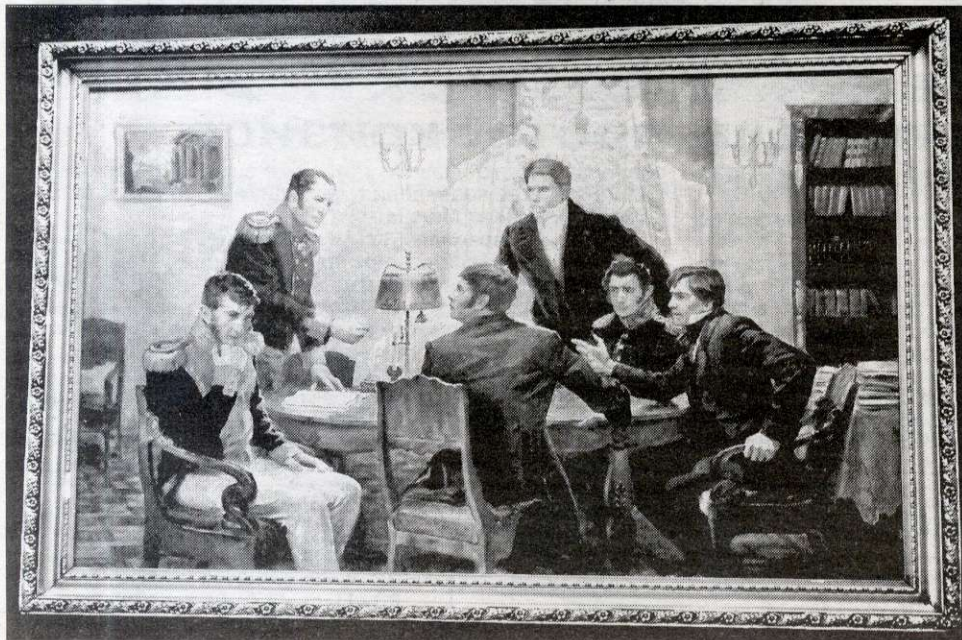
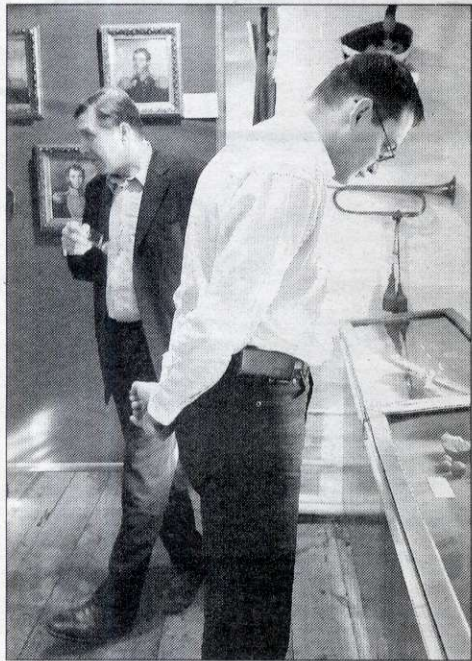
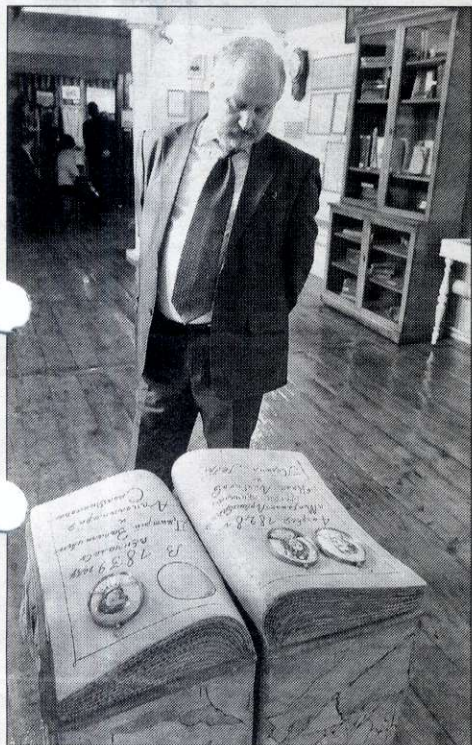
«Конфеты из малины. Взять полфунта (фунт — 410 г) сухой малины, истолочь с яичными белками. Ложкой выкладывать на лист, посыпанный мелким сахаром, и скатывать шарики. Шарики выложить на пергамент, посадить в горячую печь на несколько минут».

В 1856 году император Александр II, сменивший на престоле России Николая I, подписал «Манифест» об амнистии декабристов. В музее хранится подлинный «Указ правительствующему Сенату». В нем перечисляются оставшиеся в живых декабристы, которым даруется свобода. Они получили воз-



можность вернуться в родные места. Завершают экспозицию портреты стариков-декабристов и слова Л.Н. Толстого о том, что счастье не в Сибири и не в Петербурге, а в душе людей.

Подготовила В. Макарова, «НВС»
Фото В. Новикова



НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ

Из коллекции Дома ученых

Ежегодно 18 мая празднуется Международный день музеев. Около 150 стран мира, все по-разному, отмечают этот день, зачастую создавая неожиданные проекты, которые впоследствии становятся устойчивыми традициями. Так появилась знаменитая «Ночь музеев», приуроченная к этому дню.

Первым российским музеем, взявшим эстафету проведения «Ночи», стал в 2002 году Красноярский музейный центр. А в этом году Ночь музеев впервые пройдет и в Новосибирске. Советский район будет представлен Музеем науки и техники СО РАН, Музеем Солнца.

Не являясь музейным комплексом, выставочный зал Дома ученых — неотъемлемая часть культурного пространства Академгородка — проводит около тридцати выставок в год, более сорока лет пропагандирует изобразительное искусство всех видов и жанров, собирая и показывая в своих залах все самое интересное, что происходит в мире творчества.

Постепенно сформировалась небольшая коллекция. В ней есть картины зарубежных художников: Ренато Гуттузо (Италия), Кайо Таяма (Япония), Цзянь Шилуня (Китай), Ришара Жераняна (Франция). Особую значимость коллекции придают произведения русских художников Николая Рериха, Павла Филонова, Роберта Фалька, Михаила Шемякина, всемирно известного ученого Александра Чижевского.

Особенность коллекции в том, что она состоит из подарков художников со своих персональных выставок, из семейных коллекций. Римма Алексеевна Немировская, жена первого директора Дома ученых, подарила нам работу известного новосибирского художника Н.Д. Грицюка «Первая масленица в Академгородке», натюрморт московского художника Анатолия Зверева, написанный в типичной для его творчества свободной раскованной манере.

В коллекции есть работы художников, чьи судьбы связаны с историей городка: Николая Шагаева, Юрия Кононенко,

Натали Чижик, Александра Немировского, Геннадия Майстренко, Игоря Сокола. Эти работы (как и почти все экспонаты коллекции) украшают интерьеры наших гостиных, холлов и кабинетов.

День музеев считаем своим профессиональным праздником, поэтому по-своему отмечаем его открытием в канун — 16 мая — большой экспозиции произведений русского и советского искусства. Мы специально готовились — так продумали состав экспозиции, чтобы в ней были представлены произведения в различных графических техниках: офорты, литографии, линогравюры (цветные и черно-белые), акварельные работы, гуашь, рисунок.

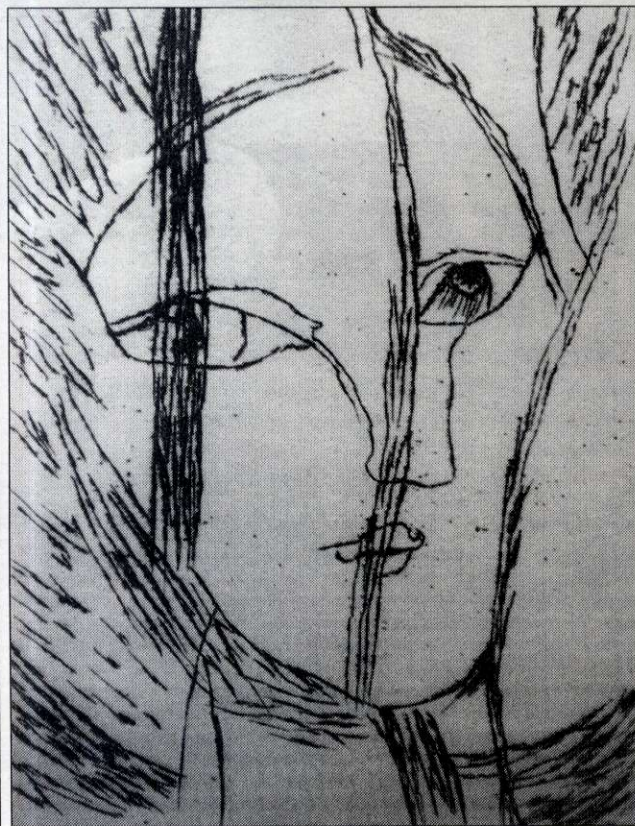
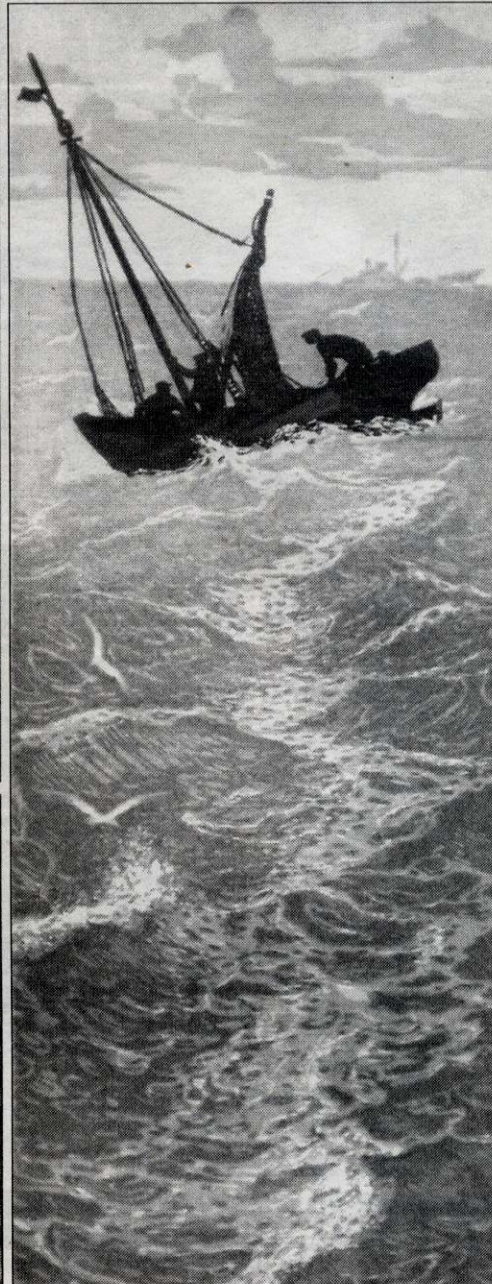
Высокое качество представленных работ демонстрирует уникальную художественную культуру изобразительного искусства целого исторического пласта — второй половины XX века, а территориально — практически всех союзных республик, от Прибалтики до Дальнего Востока. Естественно, что особенно полноценно представлены сибирские и алтайские мастера.

Считаем, что эта выставка будет интересна всем, кто хотел бы углубить свои знания о современном искусстве, его техниках: выставка снабжена достаточным информативным материалом и является, по сути, экскурсией в необыкновенный и всегда остающийся таинственным для нас мир искусства и творчества.

Искусствовед-консультант Галина Лаевская, Заслуженный работник культуры РФ

На иллюстрация:

- А. Якобсон «Подруги»;
- Д. Гриневич «После прогулки»;
- Э. Гороховский «Алтаец»;
- К. Баранов «Штормит»;
- Т. Глебова «Святая Татьяна»;
- Л. Полянская «Горная река».



Взаимопомощь против кризиса

Сколько лет наблюдаю за работой женсовета Академгородка при Иркутском научном центре СО РАН и не перестаю удивляться неутомимости его активистов. Вот наступил кризис, больно ударив по самым малообеспеченным, и женщины задумались, как помочь людям. Решили провести выставку-ярмарку семян собственного производства.

Всю работу по организации выставки-ярмарки возглавила известная цветовод Антонина Георгиевна Тельпуховская, которая руководит клубом цветоводов Академгородка «Прометей». Она пригласила опытных огородников также из других городских клубов, и выставка-ярмарка получилась на славу. Здесь можно было не только приобрести надежные недорогие семена, но и проконсультироваться по разным

вопросам. Акцию назвали «Хорошие семена — отличный урожай». Для ее проведения Президиум ИНЦ предоставил помещение в ДК «Юбилейный».

Идея так понравилась всем, что позднее устроили выставку-ярмарку рассады многолетников и саженцев. А осенью наметили провести праздник урожая — показать, что удалось вырастить за лето. «Чтобы не только цветы украшали нашу выставку-ярмарку, но и самовар стоял, каждый желающий мог выпить чаю с нашими вареньями, и все почувствовали, что можно и в кризис радоваться жизни», — признается бессменный руководитель женсовета неугомонная Валерия Анатольевна Ширяева.

Галина Киселева, г. Иркутск

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

Редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

«НВС» в НОВОСИБИРСКЕ!

Любые номера газеты «НВС» можно приобрести или получить по подписке в холле первого этажа УД СО РАН с 9.00 до 18.00 в рабочие дни (Академгородок, Морской проспект, 2)

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2. Тел/факс: 330-81-58; тел: 330-09-03, 330-15-59.

Корреспонденты: Иркутск 51-35-26 Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39

Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии ОАО «Советская Сибирь» г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104. Подписано к печати 13.05.2009 г. Объем 3 п.л. Тираж 1700.

Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России

Подписной инд. 53012 в каталоге «Пресса России» Подписка 2009, 2-е полугодие, том 1, стр. 148

E-mail: presse@sbras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2009 г.