



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Июль 1992 г.

Выходит с 4 июля 1961 г.

№ 24

Цена 1 рубль.

О КАДРОВОЙ
ПОЛИТИКЕ —
ПОСТАНОВЛЕНИЕ
ПРЕЗИДИУМА
СО РАН

стр. 2

АКАДЕМИК
Ф. КУЗНЕЦОВ:
ЖИЗНЬ У МЕНЯ
ИНТЕРЕСНАЯ...

стр. 3

НА ПОРОГЕ
XXI ВЕКА:
ПРОБЛЕМЫ
ЭНЕРГЕТИКИ
СИБИРИ

стр. 4, 5

НОВОСТИ
ИЗ НАУЧНЫХ
ЦЕНТРОВ

стр. 2, 4

ПРОШУ СЛОВА!

стр. 6

КНИЖНЫЕ
НОВИНКИ

стр. 6

КАК РАБОТАТЬ
НАД ПЕРЕВОДОМ

стр. 7

СПОРТ:
ДОБРАЯ
ТРАДИЦИЯ

стр. 7

ВАШ АПТЕЧНЫЙ
ОГОРОД:
ФИТОТЕРАПИЯ
САХАРНОГО
ДИАБЕТА

стр. 8



В Объединенном институте геологии, геофизики и минералогии с первых дней его организации проводятся геохимические исследования, связанные с установлением закономерностей распределения, миграции и концентрации редких, рассеянных и радиоактивных элементов в различных геологических образованиях — от кристаллических пород и руд до продуктов их разрушения в поверхностных условиях, включая почву.

В последние годы круг задач расширился — вовлечены в сферу исследований растительный покров и продукты питания растительного и животного происхождения. Эти исследования нацелены на выявление биогеохимических путей миграции элементов в системе почва — растение — человек, что важно при экологических построениях, особенно для выявления механизмов попадания токсикантов в организмы сельскохозяйственных животных и человека и выявления неблагоприятных для проживания районов. Чрезвычайно актуальна проблема выявления территорий, подвергшихся техногенным загрязнениям.

Достижение поставленных целей было бы невозможно без хорошей аналитической базы. По инициативе академика Н. Добрецова в институте создан Аналитический центр. Естественно, в его состав вошли не только аналитические подразделения, но и часть геохимических, имевших собственную аналитику.

В одном из подразделений — лаборатории геохимии редких металлов сделал снимки наш фотокорреспондент Владимир НОВИКОВ.

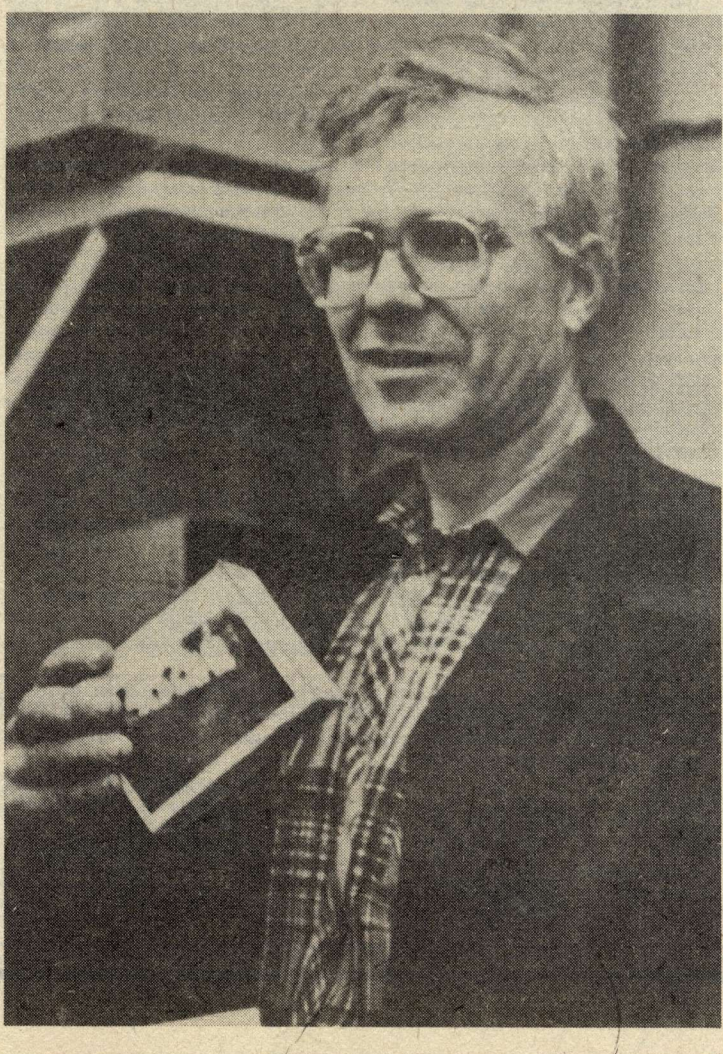
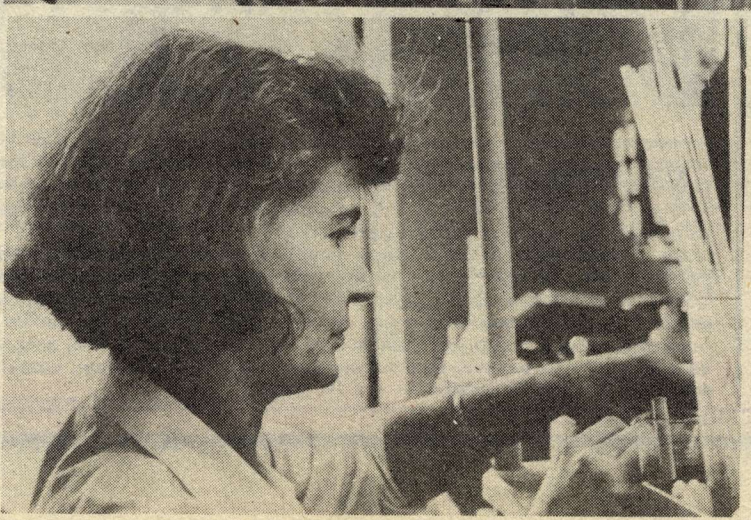
В 1992 году коллектив этой лаборатории совместно с лабораторией аналитической геохимии и геохимии редкоземельных и радиоактивных элементов проводит исследования в степном Алтае по геохимическому изучению площади следа радиоактивного облака взрывов от ядерных устройств на Семипалатинском полигоне. Эти исследования идут в рамках государственной российской программы под условным названием «Полигон». Конечной целью программы, в которой доминируют медицинские и санитарно-гигиенические исследования, является определение факторов, обуславливающих высокий уровень заболеваемости населения ряда районов Алтайского края.

НА СНИМКАХ: — планы очередной экспедиции на Алтай обсуждают зав. лабораторией Ф. Сухоруков, руководитель экологической группы И. Маликова, инженер С. Орлова и младший научный сотрудник С. Ковалев;

— инженеры Л. Иванова и Л. Смертина ведут анализ на тяжелые металлы в атомно-абсорбционном центре;

— инженер-радиохимик Е. Ломоносова «колдует» над получением вытяжек из почв для измерения содержания стронция-90;

— руководитель группы гамма-спектрометрического анализа инженер А. Стенин очень доволен тем, что и на этот раз чай содержит малые (невредные) количества цезия-137, и группа обеспечена им до очередной просьбы определить в новой партии чая содержание радионуклидов.



ИЗБРАНЫ
АКАДЕМИКАМИ

РАН

Общим собранием Российской Академии наук 11 июня 1992 года действительными членами РАН избраны следующие ученые:

Отделение математики
Аносов Д. В.

Отделение общей физики
и астрономии

Авrorин Е. Н.

Александров Е. Б.

Бункин Ф. В.

Галеев А. А.

Денисюк Ю. Н.

Дыхне А. М.

Захарченя Б. П.

Мигулин В. В.

Парийский Ю. Н.

Рятов Д. Д.

Сюняев Р. А.

Таланов В. И.

Чеботаев В. П.

Чириков Б. В.

Отделение физико-техниче-

ских проблем энергетики

Алемасов В. Е.

Жуков М. Ф.

Кирихин В. И.

Ковальчук Б. М.

Новиков И. И.

Скрипов В. П.

Тиходеев Н. Н.

Хлопкин Н. С.

Отделение проблем машино-

строения, механики и процес-

сов управления

Агеев М. Д.

Болотин В. В.

Климов Д. М.

Красовский А. А.

Мясников В. П.

Румянцев В. В.

Тищенко М. Н.

Черноусько Ф. Л.

Энеев Т. М.

Отделение информатики,
вычислительной техники и ав-

томатизации

Бурцев В. С.

Ефремов В. П.

Журавлев Ю. И.

Краснощекоев П. С.

Попов Е. П.

Отделение общей и техниче-

ской химии

Бакеев Н. Ф.

Белецкая И. П.

Бучаченко А. Л.

Дерягин Б. В.

Коновалов А. И.

Моисеев И. И.

Сакович Г. В.

Тартаковский В. А.

Чупахин О. Н.

Отделение физикохимии и те-

хнологии неорганических мате-

риалов

Баных О. А.

Кутепов А. М.

Решетников Ф. Г.

Русанов В. Д.

Отделение биохимии, биофи-

зики и химии физиологически

активных соединений

Атабеков И. Г.

Ильин Ю. В.

Кондратьева Е. Н.

Никольский Н. Н.

Салганик Р. И.

Сандахчиев Л. С.

Овдов Ю. С.

Хохлов А. С.

Отделение общей биологии

Добровольский Г. В.

Коропачинский И. Ю.

Навлов Д. С.

Скарлато О. А.

Отделение физиологии

Ефуни С. Н.

Паточин Ю. В.

Турпаев Т. М.

Отделение геологии, геофизи-

ки, геохимии и горных наук

Книппер А. Л.

Коротеев В. А.

Кропоткин П. Н.

Летников Ф. А.

Милановский Е. Е.

Ронов А. Б.

Рябчиков И. Д.

Страхов В. Н.

Щеглов А. Д.

Федотов С. А.

Отделение океанологии,

физики атмосферы и геогра-

фии

Будыко М. И.

Галазий Г. И.

Саркисян А. С.

Смирнов Г. В.

Отделение истории

Болховитинов Н. Н.

Писарев Ю. А.

Покровский Н. Н.

Трухановский В. Г.

Отделение литературы и языка

Апресян Ю. Д.

Балашов Н. И.

Гаспаров М. Л.

Сарабянов Д. В.

Трубачев О. Н.

(«ПОИСК», № 25, 1992).

ПЕРВЫЙ СЪЕЗД ИММУНОЛОГОВ

23-24 июня в Новосибирске прошло заседание 1-го Российского съезда иммунологов. Организацию этого форума взяло на себя Всероссийское общество иммунологов и Институт клинической иммунологии Сибирского отделения Российской академии медицинских наук.

В Новосибирск приехали 123 делегата из 37 регионов России. Состоялось два пленарных заседания, работало 13 секций.

На съезде были подведены итоги развития иммунологии в стране, обсуждены направления дальнейшего развития иммунологических исследований, особенно клинической иммунологии, внедрение иммунологических методов диагностики, лечения и профилактики в медицинскую практику.

В финансировании съезда приняли участие десять спонсоров, в том числе два зарубежных — из Швеции и Кубы.

Новосибирск.

Наш корр.

ПЕРСПЕКТИВЫ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ

Президент Якутии Михаил Николаев и председатель президиума СО РАМН Валерий Труфакин подписали соглашение между Республикой Саха и Сибирским отделением Российской академии медицинских наук по вопросам развития медицинской науки.

Соглашение предусматривает создание в Якутском регионе научно-методического центра СО Российской академии медицинских наук.

Л. ТРОФИМОВА.

Якутск.

ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ
ОБСУДИЛИ УЧЕНЫЕ

В Якутии прошла научно-практическая конференция «Республика в составе Российской Федерации: государственность и политика».

Основная цель ее — определить методологию в реализации норм Конституции РС, Федеративного договора и Соглашения о взаимоотношениях между правительствами Российской Федерации и Республики Саха по экономическим вопросам.

Г. КИСЕЛЕВА.

Якутск.

НА БЕЛОРУССКОМ, ТАТАРСКОМ,
УКРАИНСКОМ...

Отдел литературы народов Якутии впервые создан в республиканской Национальной библиотеке. На белорусском, татарском, украинском и языках других народов Республики Саха, включая малочисленные народности Севера, можно будет получать здесь книги, журналы, справочную литературу.

Скромная презентация отдела стала событием большой важности для национальных общин. Их возможности для общения, проведения своих мероприятий, изучения родного языка значительно расширились. Как сказала директор Национальной библиотеки Валентина Самсонова, в распоряжении национальных общин не только вновь созданный отдел, но и актовый зал библиотеки, причем, плата не требуется.

Отдел намерен установить связи с национальными библиотеками республик в составе Российской Федерации и стран СНГ. В формировании книжных фондов примут участие и сами ассоциации, общины.

Отдел литературы народов Якутии открыт в здании Центра культуры и искусства по ул. Дзержинского в столице республики.

Н. ПИНЧУК.

Якутск.

СЧАСТЛИВЫЙ ДЕД



Владимир Тихонович Новиков — личность довольно известная. Фотокорреспондент газеты «Наука в Сибири», работающий много и вдохновенно, публикуется во многих изданиях — города, региона, страны. В налаживании контактов очень помогает В. Новикову его общительный характер, юмор и доброжелательность.

Он и сыну своему сумел привить любовь к профессии. Максим учится сейчас в МГУ и тоже станет фотокорреспондентом. Владимиру Тихоновичу исполнилось 55 лет, и есть все основания отметить, что человек он наисчастливейший. Ибо очень много людей, которые его любят, и немало тех, кого любит он. Список этот, без всякого сомнения, возглавляет Мария, его внучка. Она на снимке с дедом, о чувствах которого говорить, думаю, не нужно — все на лице.

Председатель Отделения
академик В. КОПТЮГ.
Главный ученый секретарь
член-корр. Ю. ШОКИН.

19 мая 1992 г.

О КАДРОВОЙ
ПОЛИТИКЕ

В СИБИРСКОМ ОТДЕЛЕНИИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРЕЗИДИУМА СО РАН

вающих деятельность Отделения и соответствующих научных центров.

3. Рекомендовать руководителям научных учреждений и организаций Отделения при сохранении существующего порядка замещения должностей научных работников при их аттестации:

3.1. Начиная с июля 1992 года, наряду с действующей формой трудовых отношений заключать на условиях добровольности индивидуальные контракты с руководителями и сотрудниками научных и иных структурных подразделений, используя эту форму для закрепления, прежде всего, высококвалифицированных специалистов из числа научных и инженерно-технических работников, а также административно-управленческого персонала.

3.2. При приеме на работу сотрудников, включая молодых специалистов и аспирантов, заключать индивидуальные трудовые договоры (контракты) на оговоренный срок или для выполнения определенной работы.

3.3. Разработать и по согласованию с профсоюзными комитетами утвердить тексты трудовых договоров (контрактов) с различными категориями работников с учетом специфики каждой организации на основе рекомендуемых образцов.

3.4. Предусматривать в контрактах взаимные обязательства сторон (администрации и сотрудника) относительно создания интеллектуальной собственности организаций СО РАН.

3.5. При принятии уставов НИИ в соответствии с «Основными принципами организации и деятельности НИИ РАН» (постановление Общего собрания РАН от 07.04.92 № 3) предусматривать в них применение контрактной системы в трудовых отношениях.

4. Утвердить Положение о порядке найма, организации и оплаты труда работников научно-исследовательских учреждений и организаций на основе индивидуальных трудовых договоров (контрактов), а также примерные тексты трудовых договоров с руководителем организации, руководителем и сотрудником структурного подразделения.

5. Планово-финансовому правлению (С. В. Чубченко) предусмотреть выделение дополнительных ассигнований для финансирования труда по контрактам.

6. Принять к сведению, что в соответствии с действующим законодательством за сотрудниками Отделения, перешедшими либо вновь принятыми на работу по трудовым договорам (индивидуальным контрактам), сохраняются все социальные гарантии, предоставляемые сотрудникам Отделения.

7. Управлению кадров и Юридическому отделу (В. Н. Бобков и С. С. Моисеева), соответствующим подразделениям президиумов научных центров Отделения оказывать необходимую методическую и практическую помощь в проведении мероприятий, связанных с переходом на контрактную систему.

8. Контроль за выполнением настоящего постановления и использованием выделяемых в соответствии с этим постановлением ассигнований возложить на главного ученого секретаря Отделения члена-корреспондента Ю. И. Шокина.

СО АН ЛЮДИ И ГОДЫ

Сегодня лауреат Государственной премии академик Ф. Кузнецов, директор Института неорганической химии Сибирского отделения РАН, обременен множеством забот, званий, должностей. Он возглавляет научный Совет РАН по физико-химическим основам полупроводникового материаловедения, руководит Центром по использованию высокотемпературных сверхпроводников «Материаловедение и диагностика», недавно избран вице-президентом и генеральным секретарем Азиатско-Тихоокеанского общества передовых материалов APSAM, член исполкома комитета КОДАТА. В журнале «Известия Сибирского отделения РАН» он главный редактор. И это еще далеко не все.

Путь в науку он начинал в колледже, который сегодня возглавляет, более тридцати лет назад. Пришел аспирантом, потом стал младшим научным сотрудником.

— Федор Андреевич, какие главные вехи отметили бы вы на пути длиною почти в тридцать лет?

— Свою профессиональную жизнь я делю на периоды, связанные с разного рода занятиями, отмеченные встречами с яркими людьми. В Ленинградском университете и почти три года после его окончания занимался радиохимией. И в университете, и в Радиовом институте, где выполнял дипломную работу, и в организации без имени, с одним лишь номером, работал и наблюдал со стороны за некоторыми из людей, создавшими атомную промышленность и атомное оружие нашей страны. Тогда мы были уверены, что успехи в этой области совершенно необходимы для мира и полезны для научно-технического прогресса. Эту уверенность разделяю и сейчас. Но когда приходилось знакомиться с выкладками военных специалистов по эффективности оружия, делалось неуютно. С благоговением вспоминаю профессоров, вводивших нас в мир радиохимии: И. Старика, А. Ратнера, Б. Никольского, С. Шукарева. Это были настоящие подвижники и рыцари науки.

Про работу в «ящике» говорить не умею — срабатывают привычные правила. Радиохимия мне нравилась, но возник также специальный интерес к химической термодинамике. В то время стало известно об организации Сибирского отделения АН СССР. Это событие укладывалось в моем представлении в один ряд с такими крупными явлениями, как освоение целины, студенческие стройки.

Удалось совместить интерес к термодинамике и к Сибирскому отделению. Поступил в аспирантуру Института неорганической химии. Его директор, Анатолий Васильевич Николаев, который обладал редким даром понимать, что человеку нужно, направил меня изучать термодинамику в МГУ, к кленкору Якову Ивановичу Герасимову.

Лучшего места и придумать было нельзя! Сам ученый и народ, который вокруг него собрался в те времена, составили команду, быть членом которой представлялось настоящей профессиональной и человеческой удачей. В его лаборатории я понял, что нужно стремиться делать не только то, что уже можешь и умеешь, но и нечто большее, сообразуясь с логикой исследований.

Все мы, аспиранты Я. Герасимова, освоили разнообразные экспериментальные методы на химфаке МГУ (там все есть), совершенствовались в стекловом искусстве, в разных других ремеслах. Позднее, работая в Массачусетском институте технологии в Бостоне, я ввел в недоумение коллег, «сработав» в течение одного вечера с помощью примитивной ацетиленовой горелки довольно сложный реактор из кварцевого стекла, не дожидаясь, когда профессор решит вопрос о выделении на эти цели 1000 долларов).

В 1961 году я окончательно переехал в Новосибирск. Вскоре в Академии наук начала создаваться комплексная программа по исследованию полупроводников. В Сибирском отделении появился новый институт — Физики полупроводников, а в нашем институте — отдел химии полупроводников. Мне поручили создать лабораторию, специализирующуюся на пленочных структурах. В ней собралось целое созвездие энтузиастов: Г. Ковин, В. Белый, Ю. Румянцев, В. Кравченко, В. Данилович, Т. Смирнова, Б. Аюпов. И это еще не все. Мы, как это тогда было принято в Академгородке, всю неделю допоздна работали в институте. По уик-эндам устраивали «мозговые атаки» у кого-нибудь на дому. Чаще всего собирались у Гелия Андреевича Ковина (у него в то время была самая большая квартира, а жена его, Наталья Михайловна, тоже сотрудник нашего института, скрашивала многочасовые дебаты чаем с какими-нибудь печенюшками).

Обстановка в новом отделе была прекрасной. Довольно быстро мы изучили проблему, определили направления: особые вещества, процессы роста монокристаллов, процессы создания пленочных структур, высокоточный анализ веществ и материалов, комплексная характеристика материалов и структур. Все они сохранили значимость по настоящее время.

Считаю, мне чрезвычайно повезло с коллегами. Молодые (тогда) ведущие лабораториями В. Михайлов, А. Киргинцев, П. Клевцов, В. Любимов составляли дружную команду. Мы чувствовали поддержку опытного В. Вальцева. Наш излишний порой пыл тактично охлаждал тогдашний заведующий отделом К. Миронов, уроки предприимчивости давал приехавший из Казахстана И. Юделевич.

Меньше чем через год после формирования отдела химии полупроводников нашу команду новых завлабов, принимавшую участие в конференции по технологиям полупроводников в Москве, пригласили посетить строящийся город электроники Зеленоград. Поездка была обставлена неприлично для нас: шикарные машины, прием высоким начальством, из кабинета которого срочно изгнали какое-то многолюдное совещание, кофе и т. д. (в то время на «т. д.» запрета еще не было). Вскоре все разъяснилось: Ю. Малинин (в то время директор Института материаловедения МЭП СССР, вскоре генеральный директор Зеленоградского научного центра) без долгих разговоров пригласил всех переехать в Зеленоград. И хотя приглашения никто не принял, в Москву нас отвезли на тех же машинах, и добрые отношения с Зеленоградом и Юрием Андреевичем у нас сохранились до его безвременной кончины.

Период работы над проблемами полупроводниковых материалов не закончился и по сей день. Для меня это не только интересные задачи, но и контакты с замечательными людьми, многих из которых я с удовольствием называю друзьями: академики А. Ржанов, К. Валиев, К. Александров, члены-корреспонденты И. Неиз-

чески важнейшим направлениям Госпрограммы. Они и легли в основу пакета проектов, представленных организациями Отделения на конкурс.

Совершенно естественно, что Сибирское отделение попало в числе научных организаций, получивших наибольшее количество грантов. При таких организациях Госкомиссия создала научно-координационные Центры. Центр по изучению высокотемпературной сверхпроводимости, образованный при СО АН, получил название «Материаловедение и диагностика», головным институтом определили наш ИНХ. Для этого имелись основания. Наряду с общей подготовленностью к работам с разнообразными материалами, близостью материаловедческих проблем ВТСП к тем исследованиям, что велись в институте, имелись заделы конкретно по этой теме.

ИНХ давно работал в области физики низких температур (и даже через НГУ готовил специалистов в этой области), имел крупные работы по теории фазовых переходов высоких порядков, по особенностям электрических и магнитных явлений в системах с пониженной мерностью. Проводились и работы по синтезу разными методами традиционных сверхпроводников. Имена ряда сотрудников были известны специалистам по сверхпроводимости: Э. Матизен, В. Набутовский, Б. Шапиро, Л. Боярский, Ю. Веснин, А. Камарзин.

За короткое время в институте развернулись комплексные исследования ВТСП. Известности в стране и за рубежом институту прибавилось. Эта программа и по настоящее время — одна из ведущих.

— Как определяете на сегодня потенциал института? Какими параметрами?

— Институт исторически сложился как многопрофильный. Это, прежде всего, обусловлено душевной широтой первого директора. Он, как мне представляется, словно библейский Ной, считал, что нужно собрать людей разных, чтобы из их взаимодействия получилось хорошее дело. И он смог собрать удивительный коллектив. По моим представлениям ИНХ сегодня

различных элементов периодической системы. Совершенно уверен, что «сумма технологий» XXI века будет в существенной мере основана на таких процессах. Они (процессы), образно говоря, дают возможность получать конкретные вещи, синтезируя их. Скажем, не выращивать колл на станке, а вырастить его в химическом реакторе. Преимущество в таком подходе разнообразие и качественные (можно получать то, что сегодня недоступно современным методам), и количественные (экономика материалов, энергии, уменьшение нагрузки на окружающую среду).

Второе, что меня сейчас занимает — информатика в материаловедении. Наша страна уникальна в плане разнообразия и объема получаемой физико-химической информации по свойствам веществ и процессов. Это та область, где мы и Америку всегда опережали. Существенная часть ин-



разделение работ на фундаментальные и прикладные. Проблема — взаимоотношения академических групп с коммерческими структурами.

— Приносит ли удовлетворение работа на международной научной ниве?

— Одним словом здесь тоже не ответить. Международная научная нива — явление сложное и многоплановое.

Очень полезно участие в работе международных научных организаций. Я имею отношение к деятельности Международного союза теоретической и прикладной химии (ИЮПАК), Комитета по численным данным для науки и техники (КОДАТА). Недавно участвовал в организации Азиатско-Тихоокеанского общества передовых материалов.

Конечно, у этих организаций сложные задачи. Но мне бы хотелось отметить особенность, которая, на мой взгляд, наиболее интересна. Это сообщества, в которых концентрация светлых личностей выше, чем в любых других, известных мне компаниях. Через деятельность в международных организациях я лучше стал понимать многих своих коллег, с которыми встречаюсь постоянно — В. Коптюга, Ю. Молина, В. Болдырева, К. Замараева; они без всякого сомнения входят в международную научную трудовую элиту.

О крупных международных программах. В прошлые годы (почти в прошлой жизни) наша страна организовывала много крупных комплексных международных программ. Сейчас все они тоже под угрозой, ибо предполагали государственную поддержку, стратегическое планирование, учет долговременных интересов. Сибирское отделение, в частности, делало значительный вклад в работы по комплексной долгосрочной интегрированной программе с Республикой Индия. Недавно нам с председателем Сибирского отделения В. Коптюгом пришлось предпринять героические усилия, чтобы состоялась очередная встреча координационного Совета программы. А будущее ее — под большим вопросом.

Вероятно, какие-то принципы организации работы по этим программам устарели. Но особенно ценно в них стратегическое долговременное планирование, системный подход к крупным проблемам. Не следует терять накопленный опыт. Он может всецело пригодиться, если страны и регионы воспримут всерьез призыв ООН следовать концепции устойчивого развития, провозглашенной недавней Конференцией в Рио-де-Жанейро.

И еще об одном. В наши международные связи тоже пришел рынок. И первые результаты, на мой взгляд, ошеломительны. Зарубежные партнеры хотят по дешевке купить все: научные данные, материальные ценности, специалистов. Обижаться на рынок, видимо, не следует — у него свои законы. А наше положение на таком рынке определяется состоянием дел в стране: наши ценности стоят столько, во сколько мы сами их оцениваем.

— Если бы решение вопроса зависело от вас, что сделали бы вы, чтобы наука не чувствовала себя бедной родственницей в бедном государстве?

— Боюсь, что не нашел бы быстрого решения проблемы. У нас ведь есть и еще одна (а может и не одна!) бедная родственница — культура. Не многие задумываются сегодня, что без науки и культуры мы не приобрели бы того, что имеем и чем гордимся, не смогли бы чувствовать себя цивилизованными людьми, двигаться вперед. Надо, прежде всего, подумать, как и где найти средства на поддержание науки и культуры. И нужно позаботиться, чтобы на решающих постах в обществе были культурные люди.

Подготовила Л. ЮДИНА.

Р.С. В эти дни Ф. Кузнецов отмечает юбилей. Коллеги и друзья Федора Андреевича решили высказать свое отношение к этому событию. В присланной в редакцию статье они адресовали ему множество теплых слов, отмечая его достоинства как человека и как ученого с международным авторитетом. А потом, добросовестно перечислив все должности, которые занимает их директор, заметили:

«Этот длинный обстоятельный (немного нудный — для непосвященных) перечень дел, званий и должностей — «сухой остаток» (по любимому выражению Ф. А.) жизни Федора Андреевича. Что касается души, мироощущения этого всем нам дорогого человека, хотим напомнить, что молодость его и становление совпали с молодостью и становлением Академгородка. Это о таких, как он, сказал некогда один хороший поэт:

Странные люди заполняли весь этот город. Мысли у них поперек и слова поперек. Из разговоров они признают только споры. И никуда не уходит отсюда дорог. Если им грустно, не плачут они, а смеются. Если им весело, вина хорошие пьют. Женские волосы, женские волосы вытесняют И неустрашимость им заменяет уют».

Мысли и споры стали делами, разошлись во все стороны света дороги, а преданность науке и друзьям навсегда с Федором Андреевичем».

Фото В. Новикова.

ЖИЗНЬ У МЕНЯ ИНТЕРЕСНАЯ...

вестный, К. Свитаев, профессор С. Рязинский, Л. Александров. Много «полупроводниковых коллег» появилось и за рубежом: профессор Гарри Гейтос в США, профессор Джун Ичи Нишизава в Японии, профессор Кастири Чопра в Индии, профессор Чу Ши Чанг в Китае, профессора Э. Вильф и Х. Опперман в Германии.

В мае 1987 года мы с академиком В. Коптюгом были в Токио на всемирной конференции, организованной Международным Союзом по теоретической и прикладной химии и посвященной роли материалов в инновации ведущих отраслей человеческой деятельности: энергетике, транспорте и связи. За несколько месяцев до начала конференции швейцарскими учеными К. А. Моллером и Дж. Г. Беднорцем были открыты высокотемпературные сверхпроводники. К этому открытию специалисты были готовы, ожидание буквально парило в воздухе. Сообщение из Цюриха сработало, как спичка в стожке сухого сена. Программу Токийской конференции, сверстанную задолго до ее начала, изменили процентов на 25—30. Сведения об исследовании нового явления сообщались и в докладах, не содержащих в названии и намека на сверхпроводимость.

По существу это была первая конференция с широким обсуждением всех сторон проблем ВТСП. Было ясно, что Сибирское отделение не должно остаться в стороне от нее. Валентин Афанасьевич, улетавший на день раньше меня, уже в самолете подготовил многостраничный отчет, в котором высказал соображения по развитию работ в этом направлении. Его мне и вручил в Москве академик Г. Марчук, готовивший крупномасштабную операцию в поддержку работ по ВТСП.

К счастью, в то время в нашей стране отслеживались новости в мировой науке и технике. Нашлись и люди, способные разъяснить правительству важность участия страны в развитии нового открытия. Была продемонстрирована способность собираться, выявлять важнейшие вопросы, мобилизовать научный потенциал. Ведущую роль в организации работ сыграл академик Ю. Осипьян, его дружно поддержали академики А. Прохоров, Ж. Алферов, И. Глебов, В. Легасов. Под таким напором не устоял тогдашний премьер Н. Рыжков, возглавил государственную программу по высокотемпературной сверхпроводимости, которая, по-видимому, была последней крупной научно-технической программой, созданной в стране.

Сибирское отделение оказалось подготовленным к участию в работах по высокотемпературной сверхпроводимости. За считанные дни была составлена программа, предусматривающая исследования по всем практи-

— организация уникальная (среди многих других уникальных институтов Сибирского отделения). Когда специалисты говорят о:

химии координационных соединений вообще и химии соединений благородных металлов в особенности, химии соединений включения, соединений бора,

природе и закономерностях процессов разделения и очистки, химии высококачественных веществ и уникальных материалов с заданными свойствами,

о современных теоретических и экспериментальных методах исследования химической связи, электронной и кристаллической структуры,

о современных теоретических и экспериментальных методах исследования термодинамики разнообразных систем,

о современных системах величин, характеризующих свойства веществ и материалов,

— то, где бы ни проходили эти разговоры, — в Новосибирске, Москве, Токио, Шанхае, Франкфурте, Париже, об Институте неорганической химии Сибирского отделения знают, относятся к нему уважительно. Полагаю, я здесь не проявляю нескромности, ибо говорю о достоинствах Сибирского отделения, Российской Академии наук. ИНХ уже много раз показал, что ему по плечу сложные задачи. На его создание в настоящем виде ушло не тридцать шесть лет (если считать с создания Сибирского отделения), а значительно больше. С «отцами» института, А. Николаевым, Б. Птичниковым, Г. Бокием, В. Шульманом, Л. Гиндиным, Э. Вайнштейном, П. Стрелковым, пришли целые школы.

Традиции многих знаменитых вузов страны — Московского университета, Ленинградского университета, Ленинградского технологического института, Ленинградского политехнического института, Ростовского и Казанского университетов принесены первыми молодыми сотрудниками ИНХа.

Вот такие параметры. А сейчас реальна гибель института. Такая потеря невосполнима. Меня несколько не утешает тот факт, что в бедственное положение мы попадаем в прекрасной компании многих институтов Российской Академии наук.

— Федор Андреевич, можно считать, что ваша научная карьера состоялась. Как там по Далю: карьера — путь к успехам, видному положению в обществе, на служебном поприще, а также самое достижение такого положения.

— Считаю, что жизнь у меня интересная.

— Что вам как ученому и как директору хотелось бы претворить в жизнь?

— Пытаюсь ускорить создание новой системы процессов, основанных на использовании летучих соединений

формации получается «впрок». Порой она успевает устареть до того, как кто-то ее использует. Если же рассматривать характеристики веществ не как отдельные разрозненные случайные данные, а как одно из проявлений свойств материи, если выстраивать эти данные в систему с учетом их взаимной связи, то можно не только улучшить процедуры получения данных и подыять их надежность, но и вывести из их рассмотрения многочисленные закономерные следствия. Это может иметь приложения в раскрытии сути явлений или в сознательной организации процессов.

В применении к материаловедению работа сводится к развитию и поддержанию системы средств получения надежной информации о свойствах веществ и материалов, к созданию хорошо организованных Баз и Банков данных, а также к развитию методов и приемов моделирования и математического экспериментирования с использованием этих величин, организованных в Базы данных.

До настоящего времени отечественная наука могла позволить себе систематические исследования, направленные на получение таких характеристик. У нас много групп и лабораторий в АН и вузах и даже некоторых ведомств, знаменитых такой деятельностью. Сейчас эти группы под угрозой вымирания: их продукт не может быть оплачен ни одним из возможных потребителей. «Потребление» растягивается на 10—15 лет. Таким образом, сохранение групп возможно лишь при поддержке государства. Мне бы очень хотелось сделать что-то, чтобы эти группы не потеряли — утрата будет весьма ощутимой.

Если же говорить о моих директорских желаниях, они очень просты: «Господи, помоги сохранить Институт!».

— Благоприятен ли в коллективе климат для творчества? Если возникают конфликты, то на какой основе?

— Климат неблагоприятный, конечно же. Бедность и лишения, говорят, помогают поэтам раскрыть свое дарование. В науке, особенно при необходимости проводить дорогие эксперименты, стимулы другие. Конфликты есть. В основном, опять от бедности и затягивания решения вопроса о статусе академической собственности. Непродуманное заявление о передаче собственности Академии без определения того, что это значит и каковы механизмы циркуляции собственности, породило много неприятных последствий. Сейчас, после придания собственности федеральному статусу, положение вроде бы стабилизировалось. Однако круги, рожденные этим возмущением, еще расходятся. Трудный вопрос —

Наука в Сибири информирует

Якутск

АЭРОЗОЛЬ ПРОТИВ САРАНЧИ

В сельских районах Якутии предполагается массовое размножение саранчи.

Это потребовало поиска новых методов борьбы с ней. Внимание специалистов привлекла аэрозольная технология применения пестицидов, разработанная новосибирскими учеными. Она гарантирует экологическую безопасность, подтвержденную в ходе исследований в Средней Азии. Обработка полей будет проходить под контролем Института биологии Сибирского отделения РАН и Министерства экологии Республики Саха.

МИЛЛИОН НА ЗАЩИТУ СТЕРХА

Таковую сумму направило правительство Республики Саха в недавно созданный фонд защиты стерха.

С древнейших времен белый журавль стерх (кыталык) является символом и гордостью якутского народа, считается священной птицей. Вытесняемый жестким прессом цивилизации, он остался только в одном регионе — Яно-Алазейском междуречье. По подсчетам специалистов, в 1977 году насчитывалось почти 700 стерхов, сейчас — около 300.

Надо принимать срочные меры для спасения птицы, красы Севера, занесенной во все Красные книги.

Для этого при Министерстве экологии республики создан национальный фонд.

ОСКОЛКИ АРКТИЧЕСКОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

25-27 июня в селе Нелемное Верхнеколымского района в Якутии состоялся первый съезд юкагиров.

— Проблемы сохранения юкагиров как самобытного этноса на планете были главными на нем, — сказал известный юкагирский писатель и ученый, Гаврил Курилов, основной докладчик на съезде.

Раньше они составляли многочисленную группу — около 9 тысяч человек. По переписи 1989 года юкагиров насчитывается всего 1112 человек, из которых 697 проживает в основном в Верхнеколымском и Нижнеколымском районах. Практически это последние осколки арктической цивилизации.

Большую тревогу вызывают статистические данные. Только 20 человек свободно владеют родным языком. Почти половина юкагиров никогда не состояла в браке, хотя матерей-одиночек становится все больше. Высока смертность среди юкагиров. И еще один факт: буквально на пальцах одной руки можно сосчитать тех, кто знает родной фольклор и культуру.

Улан-Удэ

ВАЛЮТНЫЙ ФОНД РЕСПУБЛИКИ

Постановлением Совета Министров Бурятии образован собственный валютный фонд республики. В него войдут отчисления предприятий, имеющих валютную выручку, валютные поступления от сдачи в концессию неразработанных месторождений полезных ископаемых и другие платы.

Иркутск

БУДУТ И В БРАТСКЕ СВОИ АКАДЕМИКИ

Ректору Братского технологического института О. Мартыненко и декану факультета гуманитарного образования В. Малкину присвоено звание члена-корреспондента Российской инженерной академии. Кроме того, Владимир Малкин стал еще и членом-корреспондентом Международной инженерной академии.

СТИПЕНДИИ ОБЛАСТНОГО СОВЕТА

Учреждены 25 стипендий областного Совета народных депутатов для студентов-отличников Иркутской области. Их будет назначать малый Совет по итогам учебного года. Выдвинуть кандидатуру на стипендию может студенческая группа, администрация факультета или ректорат, с обязательным одобрением на открытом студенческом собрании.

Каждый вуз может представить на малый Совет не более трех кандидатур по различным специальностям. Стипендии устанавливаются в размере минимальной зарплаты в России и с ростом инфляции будут индексироваться.

Томск

БЕЛЬГИЙЦЫ ХОТЯТ СОТРУДНИЧАТЬ С УЧЕНЫМИ ТОМСКА

Разработки Института физики прочности СО РАН в области материаловедения очень заинтересовали бельгийских предпринимателей. Представители компании «Эй-Ай-Эм ЕВРОПА» Роже Коттени и Мишель Любуа отправились в далекий вояж в Томск и завершили его подписанием Договора о сотрудничестве с ИФПМ. Фирма намерена взаимодействовать с томскими учеными в области науки и внедрении перспективных разработок Института на Западе. Бельгийцы предполагают финансировать некоторые научно-исследовательские проекты. Кроме того, они создают совместно с сибиряками предприятие по производству режущего инструмента. Составлен конкретный план сотрудничества со сроками выполнения намеченных работ.

Новосибирск

ИМЕННЫЕ СТИПЕНДИИ

Ученый совет Института неорганической химии Сибирского отделения РАН установил именные стипендии — имени академика А. Николаева — в размере 1300 рублей в месяц двум студентам факультета естественных наук Новосибирского государственного университета: Дмитрию Мясникову — за успехи в изучении неорганической химии и Дмитрию Бабушкину — за успехи в изучении аналитической химии.

(Материалы подготовлены нашими собкорами, В. Любимовым и агентством «ЯСИА».)

НА ПОРОГЕ XXI ВЕКА

Богата и широка земля сибирская, грандиозны творения рук человеческих на ее просторах. Но все тише победоносные марши покорителей природы, все громче ропот коренных жителей, все острее споры о строительстве новых промышленных и энергетических объектов. Местные жители выражают готовность с ружьями отстаивать неприкосновенность своих земель от «цивилизованного» промышленного освоения, — как это было при обсуждении проектных материалов строительства Туруханской ГЭС. Взрослые выводят школьников с плакатами протеста против строительства новой ТЭЦ в г. Иркутске. Атмосфера ряда сибирских городов (Ангарск, Братск, Кемерово, Новокузнецк, Омск, Тюмень, Красноярск и др.) содержит в десятки раз выше нормы специфические загрязняющие вещества: сероуглерод, сероводород, фенол, бенз(а)пирен и др. Выбросы твердых веществ в атмосферу Сибири составляют 25 процентов от их общего количества в России. Только промышленные предприятия г. Новосибирска ежегодно выбрасывают в атмосферу свыше 400 тыс. тонн вредных веществ. А выбросы диоксинов серы на одного жителя г. Норильска составляют

ежегодно выбрасывают в атмосферу до 45 тыс. тонн твердых веществ, свыше 30 тыс. тонн окислов серы, 11 тыс. тонн окислов азота, 18 тыс. тонн окиси углерода и др. В Иркутско-Черемховском промузле вклад объектов теплоэнергетики в загрязнение атмосферы пылью, окислами серы и азота составляет соответственно: 80, 63 и 79 процентов.

Сочетание выбросов в атмосферу тепла, влаги, твердых частиц и молекул примесей порождает цепь видимых и невидимых последствий, в том числе искусственное туманообразование. Следствием последнего является изменение теплового и радиационного балансов, потери притока ультрафиолета от Солнца, что приводит к снижению защитных свойств организма человека, или иммунодефициту. И если антропогенные потери ультрафиолета в городах Европы составляют 17-30 процентов, в Киеве — до 50%, то в Ангарске — 68%.

Серьезные противоречия возникли между гидроэнергетикой и природой Сибири. Миллионы кубометров затопленной древесины, кардинальные изменения водного и термического режима, снижение естественных очищающих

способностей рек, сброс загрязненных сточных вод и целый ряд других факторов приводят к ухудшению качества природных вод, деградации флоры и фауны, ограничению использования водохранилищ для питьевого водоснабжения и в целях рекреации, и т. д. Безусловно, целый ряд негативных последствий создания водохранилищ ГЭС не обусловлен энергетикой, а является следствием потребительского отношения к природе: «воды много, — на все хватит». По количеству — хватит. Но какого качества будет эта вода и нужна ли она кому-нибудь такая?

Приведенные цифры и факты представляют энергетик в виде все отравляющего и разрушающего монстра. Если бы это являлось целью данной заметки, очевидно, она была бы достигнута. Но разговоры об «отношениях» энергетики с природой средой будут неполными без ответа на вопрос о неизбежности вышеупомянутых фактов. Являются ли неизбежными и неустраняемыми сотни тысяч тонн выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ трубами теплоэлектростанций или усталые деревья по дну заливы ангарских водохранилищ ГЭС, или «лунные пейзажи» угольных разрезов? Являются ли энергетика и природа Сибири неизбежными врагами? Думается, что нет!

А может ли современная энергетика за год-два уменьшить до нуля силу своего пресса на природу? Думается, что также нет! Так где же выход, как быть?

Выход в том, чтобы сформировать и претворять в жизнь новую экологическую программу функционирования и развития энергетики. Составной частью программы могли бы стать исследования, проводимые в Сибирском энергетическом институте СО РАН и включающие основные направления развития энергетического комплекса, в том числе такие, как изменения структуры производ-

ства тепла (увеличение доли его производства на ТЭЦ и крупных котельных, существенное сокращение мелких котельных) и структуры топливно-энергетического баланса (максимально-возможной замены твердого топлива на экологически более чистое — природный газ); размещение новых объектов энергетики в местах с наименьшим воздействием их на окружающую среду; сокращение выбросов в атмосферу путем совершенствования технологии сжигания топлива и методов очистки дымовых газов; оценка масштабов использования нетрадиционной энергетики и др.

Серьезной и неразрешенной до конца является проблема учета общественного мнения при решении экологических задач. Проводимые ранее экологические экспертизы несли на себе отпечаток защиты интересов ведомств. Для устранения этого нами проводится разработка более объективных методологических принципов и процедуры проведения экологической экспертизы энергетических объектов.

Как известно, в последней редакции Закона «Об охране окружающей природной среды» нашлось место и общественной —

независимой экспертизе. Задача ученых — активно участвовать в проведении общественных экспертиз, «открывать все карты» населению по новым энергетическим объектам. Для этого, с активным участием специалистов СЭИ, проводится работа по организации Центра общественной экологической экспертизы. Учредителем Центра выступает Иркутский областной совет Всероссийского общества охраны природы. Объектами внимания Центра будут не только энергетические объекты, но они займут важное место среди остальных.

Предложенная заметка только обозначает круг существующих экологических проблем энергетики и проводимые для их разрешения научные исследования СЭИ. Безусловно, ученые-специалисты уже сегодня способны доказать, что энергетика и природа региона — не враги, но... смогут ли они это сделать завтра? К сожалению, в настоящее время ряд академических подразделений, в том числе и занимающихся экологическими проблемами энергетики, вынужден, зарабатывая себе на жизнь, ограничиваться только сиюминутными задачами. На решение фундаментальных перспективных проблем не хватает ни финансов, ни рук, что впоследствии приведет к существенному снижению научного потенциала.

Не хотелось бы на такой грустной ноте заканчивать, но это реальность, как и существующий «пресс» энергетики на природу, как и научные разработки по уменьшению давления этого пресса, как и ответ на поставленный в заглавии вопрос: наука способна примирить энергетику и природу Сибири сегодня, а завтра создать из их союза Сибирь для Человека!

В. СМАГА, кандидат географических наук, СЭИ СО РАН.

ИРКУТСК.

ЭНЕРГЕТИКА И ПРИРОДА СИБИРИ — ВРАГИ?

почти 9 т в год. В Иркутском районе на одного жителя в год приходится более 3 т аэропромвыбросов.

И реки сибирские не остались «без внимания». Некогда сбежавшая от «батюшки Байкала» красавица Ангара и ее возлюбленный Енисей не сумели увернуться от прочных оков гидроэлектростанций. И потекли «реки сточные» в крупнейшие водохранилища, добавляя большую часть таблицы Менделеева к утопленному прославленному сибирскому лесу. И поэтому сегодня воды Енисея и Ангара содержат несколько ПДК фенолов, нефтепродуктов, меди, цинка и т. д.

Некогда нерестовая река Вихоревка превращена в сточную канаву и снята с баланса водных ресурсов страны. В Усть-Илимском водохранилище на протяжении 120 км от места сброса сточных вод Братского ЛПК и города сформировалась зона устойчивого загрязнения...

Можно достаточно долго перечислять названия и количества загрязняющих веществ, попадающих в атмосферу, воды и почву Сибирского региона; приводить цифры о затопленных миллионах гектаров наиболее плодородных пойменных земель и миллионах кубометров древесины и т. д. Но сделать вывод об экологическом неблагополучии в регионе позволяет и небольшая доля уже сказанного.

Наряду с остальными отраслями, свой существенный «вклад» в ухудшение состояния окружающей природной среды вносит энергетика, одна из наиболее экологически «грязных». Вот несколько подтверждений сказанному. Предприятия энергетики дают 25 процентов выбросов двуокиси серы в Восточно-Сибирском экономрайоне. Только крупные ТЭЦ г. Братска выбрасывают в атмосферу более 26 тыс. т в год загрязняющих веществ. Внутригородские ТЭЦ и котельные г. Красноярска

способностей рек, сброс загрязненных сточных вод и целый ряд других факторов приводят к ухудшению качества природных вод, деградации флоры и фауны, ограничению использования водохранилищ для питьевого водоснабжения и в целях рекреации, и т. д. Безусловно, целый ряд негативных последствий создания водохранилищ ГЭС не обусловлен энергетикой, а является следствием потребительского отношения к природе: «воды много, — на все хватит». По количеству — хватит. Но какого качества будет эта вода и нужна ли она кому-нибудь такая?

Приведенные цифры и факты представляют энергетик в виде все отравляющего и разрушающего монстра. Если бы это являлось целью данной заметки, очевидно, она была бы достигнута. Но разговоры об «отношениях» энергетики с природой средой будут неполными без ответа на вопрос о неизбежности вышеупомянутых фактов. Являются ли неизбежными и неустраняемыми сотни тысяч тонн выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ трубами теплоэлектростанций или усталые деревья по дну заливы ангарских водохранилищ ГЭС, или «лунные пейзажи» угольных разрезов? Являются ли энергетика и природа Сибири неизбежными врагами? Думается, что нет!

А может ли современная энергетика за год-два уменьшить до нуля силу своего пресса на природу? Думается, что также нет! Так где же выход, как быть?

Выход в том, чтобы сформировать и претворять в жизнь новую экологическую программу функционирования и развития энергетики. Составной частью программы могли бы стать исследования, проводимые в Сибирском энергетическом институте СО РАН и включающие основные направления развития энергетического комплекса, в том числе такие, как изменения структуры производ-

США: ЭНЕРГЕТИКА И ВООРУЖЕНИЯ

Финансирование работ министерства энергетики США по военным программам за последнее десятилетие достигло максимального уровня в 1985 ф. г., когда на такие работы было ассигновано 95 млрд. долл.

Согласно бюджетным документам и заявлениям официальных представителей министерства энергетики, закрытие основного производственного комплекса, выпускавшего ядерные боеголовки для ВМС США, и переход к практике демонтажа боеголовок привели к снижению на 12,5% (с учетом инфляции) затрат министерства энергетики на военные программы.

Общие запрашиваемые министерством энергетики ассигнования на 1993 ф. г. составляют 19,4 млрд. долл., из которых на долю военных программ приходится 7,5 млрд. долл. Это меньше фондов 1992 ф. г., в котором на такие программы утверждено 8,28 млрд. долл. Однако, как отмечают официальные лица, несмотря на уменьшение запроса, министерство энергетики будет добиваться утверждения более 1,8 млрд. долл. на продолжение НИОКР и испытаний в области ядерных вооружений. Полагают, что эти фонды будут использованы главным образом на решение проблем обеспечения повторного использования компонентов ядерных боеголовок.

В общем министерство энергетики запрашивает в 1993 ф. г. 5,3 млрд. долл. на очистку комплекса ядерного оружия США, что на 1 млрд. долл. превышает фонды, выделенные в 1992 ф. г.

Запрос министерства энергетики в 1993 ф. г. на исследования и испытания ядерного оружия на 4,2% меньше ассигнований 1992 ф. г. Предусмотрено увеличение ассигнований на исследование проблем повторного использования плутониевых сердечников и дополнительные подземные ядерные испытания, необходимые для гарантии безопасности новых боеголовок, использующих такие сердечники.

Сокращения не коснутся финансирования работ трех основных научно-исследовательских лабораторий, участвующих в разработке вооружений: Лос-Аламосской национальной лаборатории (шт. Нью-Мексико), Национальной лаборатории фирмы «Сандия» (Альбукерке, шт. Нью-Мексико) и Ливерморской национальной лаборатории им. Лоуренса (Ливермор, шт. Калифорния). Как полагают официальные представители, несмотря на сокращение ядерного арсенала США, будет продолжена реализация планов по возобновлению работы К-реактора на комплексе министерства энергетики в Саванна-Ривер (вблизи Эйкена, шт. Южная Каролина). Реактор вырабатывает тритий, используемый для увеличения мощности ядерного оружия. Поскольку тритий распадается с темпом 5,5% в год, ядерные заряды необходимо периодически пополнять этим газом, чтобы сохранить их боевые возможности.

Среди наиболее важных категорий финансирования деятельности министерства энергетики в области военных программ отмечаются следующие:

- производство ядерного оружия — 2,5 млрд. долл.,
- НИОКР и испытания ядерного оружия — 1,8 млрд. долл.,
- производство материалов — 1,7 млрд. долл.,
- технология контроля и проверки — 241,7 млн. долл.

«ДИФЕС НЬЮС».

СИБИРСКИЕ ПАРАДОКСЫ

ПРОШЛО ВСЕГО 16

ПОКОЛЕНИЙ

СКОЛЬКО ТЕПЛА

ПРИХОДИТ НА ЗЕМЛЮ?

НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ

ЭНЕРГЕТИКИ КЛИМАТА

ХОЛОДНОЙ ЗОНЫ

УВЕЛИЧИТСЯ ТОЧНОСТЬ

ПРОГНОЗОВ ПОГОДЫ

нефти и газа, используя умело землю, воду, а также энергию воды, ветра и солнца. Экологическое мышление, возможно, станет новейшей глобальной религией, которая изменит идеалы приоритетов в сознании людей. Хотя в это трудно сейчас поверить, зная природу человеческой мечты, требующей от ее владельца роскоши, прохлады и массивного купеческого золота, как сказал бы великий гуманист-писатель М. Зошенко, но в будущем скромность в запросах материальных станет, скорее всего, свидетельством высокой культуры, а главными божествами человека из III тысячелетия станут снова, как в каменном веке, солнце, воздух и вода — чистые!

Мы не замечаем и не ценим того, чем обладаем в избытке. Так было с чистой водой, чистым воздухом и чистыми продуктами питания. Когда их было много, они были в избытке, о них не принято было говорить и писать. Вы не найдете у Достоевского описаний яств. Его интересовали коллизии души, чувства. Нас теперь больше интересуют провизия, чистая вода и загазованность воздуха — об этом пишут газеты, говорят по телевидению.

Наши три-четыре века промышленного развития и загрязнения среды потомки будут рассматривать как ошибку, чуть не приведшую к гибели человечества, проме-

уже в 60-х годах определить достаточно точно плотности энергетических потоков, но только приходящих от солнца и только в теплых странах. Ресурсами лучистой (радиационной) энергии до недавнего времени считалась величина годового радиационного баланса Земли.

При изучении закономерностей теплообмена на территориях полярных стран и Сибири выяснилось, что годовой баланс радиации не может в этих условиях характеризовать энергетические ресурсы климата, не его величина формирует и определяет температуру земной поверхности. В течение полугода в южных областях Сибири, а на Севере и в Арктике в течение 8—9 месяцев осени, зимы и весны радиационный баланс получается отрицательный, хотя в дневные часы весной значения его положительны, и за счет приходящего тепла тает и нагревается снег, нагревается днем воздух. С точки зрения общепринятой теории нельзя было объяснить многие факты. Зимой на Новой Земле в Арктике температура воздуха и снега оказывается на 20 градусов выше, чем в Якутске, расположенном намного южнее, хотя в Арктике зимой темно — полярная ночь, а в Якутске днем светит солнце. Отток энергии от снежной поверхности за зиму на Новой Земле в несколько раз больше, чем в Якутске, хотя количество тепла, запа-

риторию Сибири со стороны теплых морей Атлантики и Северного Ледовитого океана*). Оказалось, что наибольшее поступление тепловой энергии от атмосферы имеет место на северо-западе Сибири, на Новой Земле, Северной Земле и Земле Франца-Иосифа (300 МДж на кв. метр). В континентальных, глубинных областях Сибири приход тепла в среднем за год от теплого воздуха незначительный (порядка всего 20 МДж на кв. метр), зато в южной половине Сибири приход за зиму тепла от солнца достигает 50—100 МДж на кв. метр.

Суммарные (за лето и зиму) энергетические ресурсы климата на севере Сибири составляют 1200—1400 МДж на кв. метр (а еще недавно считалось, что они равны 400—500 МДж), на юге годовые энергоресурсы климата достигают 2000—2500 МДж на кв. метр (годовой же радиационный баланс на юге Сибири равен 1400—1600 МДж на кв. метр). Суммарные теплоэнергетические ресурсы точно определяют среднюю годовую температуру земной поверхности. Именно эти или близкие к ним цифры, полученные в результате уточнения, а не температуры, станут в ближайшем будущем запоминать наряду с количеством атмосферных осадков школьники на уроках географии во

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ КЛИМАТА — ОДНО ИЗ ГЛАВНЫХ БОГАТСТВ СИБИРИ

Сибирь — это огромная, малоизученная, загадочная для большинства народов страна. Страна фантастических красот и богатств, но, в то же время, суровых условий обитания, особенно зимой. Страна, практически не тронутая цивилизацией в ее современном культурном и техническом понимании, в основном не заселенная, подобно пустыням Сахары или Австралии, хотя чистой водой, растительностью, полезными ископаемыми, топливными ресурсами, в отличие от пустынь, эта страна богата. Страна молодая, с точки зрения развития в ней современного хозяйствования, и неопытная в отношении защиты от вредных воздействий, загрязнений и ущербов.

Допустим, история Средиземноморья насчитывает 4 тысячелетия, то есть 160 поколений, новейшая же история Сибири — только 4 столетия, то есть 16 поколений! Сибирь будут осваивать, и надо надеяться по-хозяйски, еще сотни поколений сибиряков. Но для правильного, экологически согласного, равновесного природопользования нам нужна долговременная программа комплексного изучения, освоения и охраны природных ресурсов территории от разного рода непреднамеренных и сознательных посягательств, результатами которых могут стать нарушения экологического равновесия. Для разработки и осуществления такой программы нужно знать, причем как можно точнее, природные закономерности и природные ресурсы, а также решить, что считать важнейшими приоритетами — состояние среды обитания, рекреационные принципы и рост культуры или развитие топливно-добывающей промышленности.

Главные из природных ресурсов, как это ни парадоксально, не ископаемые, а водные и энергетические ресурсы климата территории. Ведь всего два-три столетия назад люди не добывали ни нефть, ни газ, ни уголь, не было электростанций, химкомбинатов, очень мало выплавлялось металлов. В допромышленное время на протяжении сотен тысяч лет люди жили без ископаемых топлив. Однако без воды и без солнечного тепла жизнь, то есть формирование массы растений, животных и людей, была бы невозможной. Через 200-300 лет, когда ископаемые топлива иссякнут, люди снова научатся жить без угля,

В декабре 1991 г. в Иркутске в Институте географии Сибири состоялась защита докторской диссертации «Закономерности и ресурсы теплообмена на территории Сибири». Автор работы, начатой 30 лет назад, известный специалист в области гидрологии Игорь Владиславович Карнацевич рассматривает не только территорию Сибири, но и ее аналоги — Антарктиду и арктические архипелаги. Благодаря такому глобальному охвату темы исследователю удалось решить несколько важнейших проблем, стоящих перед фундаментальной наукой о Земле в течение многих десятилетий. Результатами диссертации заинтересовались крупнейшие ученые-океанологи, гидрологи, мерзлотоведы, приславшие более тридцати положительных отзывов. Научный совет по криологии Земли Академии наук признал исследование И. Карнацевича одним из наиболее существенных результатов научно-исследовательских работ в области криологии.

В беседе И. Карнацевич высказал интересную мысль. Суть ее сводится к тому, что дальновидные сибирские администраторы, промышленники и коммерсанты, приступая в начале III тысячелетия к освоению Сибири, которое займет необозримое время, скажем так, безусловно станут вкладывать деньги в науку, в исследования ресурсов практически неизученной гигантской территории, в создание инфраструктуры ее будущего освоения с учетом прогнозов не астрологов, а футурологов. Важнейшим в этой работе является ее начало — изучение энергетик климатов криолитозоны планеты.

Специально для «НВС» И. Карнацевич написал статью, которая и предлагается нашим читателям.

нявшего Христа на Дизеля. Вечными же на поверку, возможно, окажутся ветхие заветы древних палестинских, тибетских или мусульманских психологов и социологов.

Едва ли кого-то из читателей интересовал когда-нибудь вопрос о том, сколько тепла приходит к земной поверхности в Лондоне, Москве, Омске и Якутске — ведь даже специалисты в области климатологии, актинометристы никогда не ставили такой вопрос в отношении зимнего периода в Сибири или Антарктиде! Правда, со времен известного немецкого метеоролога Генриха Дове (1803-79 гг.) всем известно, что Атлантика, Гольфстрим отапливают зимой Европу. Сколько же атлантического тепла доходит до Москвы, Урала — этого никто не знал. Могут сказать, что уже в течение 400 лет, с тех пор, как Галилей изобрел термометр, географы судят о теплообеспеченности территории по температуре воздуха. Но во многих расчетах современной науки и в технике необходимо знание количества теплоты в джоулях, которое поступает к земной поверхности от солнца и отдаленно от теплых масс воздуха.

Благодаря многолетним актинометрическим измерениям, систематическим проводимым с 50-х годов на сети метеостанций нашей и других стран, климатологи смогли

сенного за лето, в обоих случаях одинаково. Объяснить все эти несоответствия и противоречия стало возможным только на базе разработанной в Омске новой концепции энергетик климата криолитозоны (холодной зоны Земли).

Согласно новой теории, основы которой были заложены трудами российских ученых — академиком А. Григорьевым и В. Шулейкиным, члена-корреспондента М. Будыко и заслуженного деятеля науки, профессора В. Мезенцева, вся суша планеты делится строго математически в процессе анализа радиационной функции на теплые и холодные страны, причем годовой цикл в холодных странах опять-таки весьма строго делится на два радиационных сезона — радиационно-светлый (лето) и радиационно-темный (осень, зима, весна).

Учет приходящей энергии в холодных странах следует вести не по календарным, а по этим радиационным интервалам суммирования. Энергетическими ресурсами участка земной поверхности в любых широтах является сумма потоков тепла, приходящих непосредственно от солнца и от более теплых, чем земная поверхность, атмосферных масс (например, зимние ночные потепления при прохождении циклонов). Новая теория позволила впервые произвести вычисления и построить карты прихода тепла за зиму на тер-

всех странах, стоящих на пути научного прогресса. Напомню еще раз тезис о том, что энергетические ресурсы климата и водные ресурсы территории являются важнейшими из природных ресурсов. В результате трудов многих исследователей, в том числе и сибирских ученых, теперь, как в свое время физика и химия, обрели энергетическую базу климатологии, физическая география, мерзлотоведение, гидрология, гляциология.

Что же дала нам новая энергетическая теория? Вот один из примеров. До сих пор считалось, что поскольку зимой в полярных странах и Сибири радиационный баланс отрицательный, наблюдаются только потери тепла, запасенного летом. Теперь мы установили, что в любом районе суши планеты и зимой наблюдается не только отток, но и приток тепловой энергии к земной поверхности. Составлена карта зимнего поступления энергии на территорию Сибири, рассчитана величина этого прихода на Антарктический континент. Интересно, что наименьший на планете приток энергии за радиационно-темный сезон приходится на северную половину континентальной Якутии (50 МДж на кв. метр). В Арктике и Антарктиде эта величина выражается в 6 раз большими значениями, на юге Сибири зимний приход энергии в два раза меньше, чем в Арктике.

Изучение природных условий территории Сибири только начинается. Оно должно вестись на фоне количественных характеристик энергетических ресурсов и криогенных воздействий на все процессы преобразования тепла и влаги. Новый подход к оценке тепловых ресурсов областей криолитозоны позволит перестроить многие представления и практические расчеты в науках о Земле, что даст возможность наметить правильную стратегию научных исследований в Сибири, а также со временем увеличить точность прогноза погоды и изменений климата.

И. КАРНАЦЕВИЧ,
доктор географических наук,
Омский сельскохозяйственный институт.

ОМСК.

* Задача академика В. В. Шулейкина (1937).

КНИЖНЫЕ НОВИНКИ

Европа на этапе от классического средневековья к новому времени: Сб. / Редкол. Г. А. Курбатов и др. — Тюмень: гос. ун-т, 1991. — 94 с. — 1 р. 150 экз.

Разыскания: Ист.-краевед. альманах. Вып. 2 / Сост. М. Е. Сорокин. — 112 с.: ил. 2000 экз.

Геометрия многомерных пространств: Межвуз. сб. / Отв. ред. М. А. Чешкова. — Барнаул: Алт. гос. ун-т, 1991. — 87 с. 300 экз.

Исследования по механике деформируемых сред: Сб. / Редкол. С. А. Зайдес и др. — Иркутск: Иркут. политех. ин-т, 1991. — 156 с. — 2 р. 50 к. 500 экз.

Низкотемпературная плазма: Т. 6. ВЧ- и СВЧ-плазмотроны / Отв. ред. С. В. Дресвин, В. А. Русланов. — Новосибирск: Наука, 1992. — 318 с. 330 экз.

Охлопков Н. М. Методологические и технологические вопросы прикладной и вычислительной математики: Учеб. пособие. — Якутск: Якут. гос. ун-т, 1991. — 202 с. — 3 р. 27 к. 250 экз.

Обогащение руд: Сб. / Редкол. С. Б. Леонов и др. — Иркутск: Иркут. политех. ин-т, 1991. — 126 с. — 1 р. 50 к. 500 экз.

Жуков М. Ф., Солоненко О. П. Высокотемпературные запяленные струи в процессах обработки порошковых материалов / Под ред. В. Е. Накорякова. — Новосибирск: Ин-т теплофизики СО АН СССР, 1991. — 516 с. — 15 р. 500 экз.

Путинцев А. П. Практическое пособие дипломнику и заводскому технологу машиностроительной специальности. — Томск: Изд-во Том. ун-та, 1992. — 126 с. 20000 экз.

Смелягин А. И. Синтез и исследование машин и механизмов с электромагнитным приводом. — Новосибирск: Изд-во Новосибир. ун-та, 1991. — 248 с. 3 р. 600 экз.

Рубинштейн Д. Х. Современные проблемы дидактики естественнонаучного образования учащихся: Учеб. пособие по спецкурсу. — Новосибирск: гос. пед. ин-т, 1991. — 88 с. — 5 р. 500 экз.

Филистович Т. П. Темпоральные полипредактивные конструкции алтайского языка: В сопоставлении с тувинским и хакасским / Отв. ред. М. И. Черемисина. — Новосибирск: 170 с. — 2 р. 500 экз.

Долнаков А. П. Сибирский архитектор Е. А. Ащепков / Отв. ред. А. В. Иконников. — Новосибирск: Наука, 1992. — 118 с.: ил. 2000 экз.

(«Книжное обозрение», № 23, 1992 г.).

Новейшие события нашей общественно-политической жизни со всей однозначностью подтвердили тот факт, что сейчас в нашей стране совершается революция, причем не метафорическая (о которой нам в свое время говорил Горбачев), а реальная, которая по замыслу революционеров должна привести нас к капитализму со всеми присущими ему атрибутами экономической, политической и духовной жизни общества. Но так ли это? Ясно, что высказанная характеристика нынешней ситуации нуждается в обосновании, поскольку нашим обществом факт происходящей революции еще, судя по всему, не осознан.

Дальнейшему изложению предварим используемое здесь определение революции: революция есть насильственный захват власти относительно малочисленной частью народа (революционерами) с последующим насильственным удержанием власти, сопровождаемым насильственным изменением всего жизненного уклада общества. Думаю, что с таким определением согласятся как сторонники, так и противники революции. В частности, революционеры должны принять это определение, поскольку они считают, что прежний уклад жизни отторгает всякие прогрессивные реформы и поэтому они волею обстоятельств вынуждены прибегнуть к насилию, чтобы сломить сопротивление старого жизненного уклада.

Кто же они, нынешние революционеры? Это, безусловно, наши радикал-демократы, т. е. те, чьим политическим лидером является Президент Б. Н. Ельцин. Подобно тому, как радикал-социалисты (большевики) коренным образом отличаются от социалистов, радикал-демократы коренным образом отличаются от демократов. На заре наших реформ демократическая мысль справедливо отмечала преступность принципа «цель оправдывает средства», справедливо подчеркивала, что насилие, примененное для достижения цели, извращает эту цель, какой бы благородной она ни была изначально. Тогда все это относилось в адрес радикал-социалистов (большевиков). Сейчас все это необходимо отнести и в адрес радикал-демократов, поскольку именно они начали и продолжают (капиталистическую) революцию-насилие. К счастью, до физического (в частности, вооруженного) насилия текущая революция не дошла. Хотелось бы надеяться, что нынешние революционеры ограничатся в своих действиях менее криминальными формами насилия.

Началом нынешней революции следует признать день 12 июня 1991 года. Именно в этот день россияне, поверив в предвыборную программу лидера радикал-демократов Б. Н. Ельцина, вручили ему президентский мандат. Но свершилось трагическое несоответствие между экономической политикой, проводимой со 2 января 1992 года Ельциным президентом, и кардинальными предвыборными обещаниями Ельцина-кандидата в президенты. Ясно, что такое несоответствие трудно интерпретировать как насилие над волей избирателей.

Насильственное удержание радикал-демократами своей власти весьма контрастно проявилось во время работы VI Съезда народных депутатов. Что делает легитимное правительство, когда высший представительный орган ставит «неуд» его экономической деятельности? Такое правительство уходит в отставку. Здесь же мы наблюдали беспрецедентное насилие над волей Съезда, завершившееся «принятием» Съездом декларации, дезавуирующей только что принятую этим Съездом оценку деятельности радикал-демократического правительства. Регламентная комиссия Съезда могла, конечно, пресечь процедурное насилие, в условиях которого «принималась» декларация, однако и здесь революционная одержимость оказалась сильнее профессионального долга. Нет никаких сомнений в том, что декларация не отражает мнения Съезда, поскольку она была принята с вопиющими нарушениями регламента.

Наконец, насилие, с которым радикал-демократическая власть осуществляет свои «реформы», все мы ощущаем ежедневно. 2 января 1992 г. революционное правительство начало экономическую войну против народа, избрав в качестве метода ведения этой войны грабеж трудя-

щихся. В Уголовном кодексе грабеж определяется как открытое похищение личного имущества граждан. Именно это мы и наблюдаем с начала «либерализации» цен. Как это и положено при капиталистической революции, изъятые у трудящихся средства идут на накопление первоначального капитала вращиваемых предпринимателей и, конечно, на укрепление революционной власти. Уже ясно, что радикал-демократические «реформы» принуждают нас менять жизненный уклад и руководствоваться в своей жизни принципиально иной установкой — «делай деньги, покупая — продавая все, что удастся купить — продать».

Итак, свершается капиталистическая революция. В чем же ее странность? Странность этой революции заключается в ее характере, в ее, скажем так, скрытности. Дело в том, что наши радикал-демократические идеологи и деятели, пропагандисты и агитаторы в своих выступлениях не употребляют, как правило, термины революция и капитализм, а используют иные термины, такие как реформа, кардинальная реформа, правовое государство, демократическое общество, рыночная экономика, цивилизован-

ности, способствующей развитию материальной культуры общества. Достоинство социалистической среды заключено в ее дружелюбии, которое способствует развитию духовной культуры общества. Понятно, что оба эти качества необходимы для развития человеческой цивилизации. Если же сравнить недостатки разных видов жизнеустройства, то окажется, что агрессивность — недостаток бесчеловечный, тогда как пассивность не обладает таким свойством. Это обстоятельство, думаю, и определяет предпочтительность социалистического уклада жизни с точки зрения исторической перспективы.

Таким образом, представляется, что будущее человеческой цивилизации связано с социалистическим жизнеустройством, основанном на разумном сочетании идеи Равенства и идеи Свободы, т. е. основанном на идее Справедливости (заметьте, что разумное сочетание идей Свободы и Равенства может быть найдено только эмпирическим путем, жизнью последующих поколений). Скорее всего, именно с такой перспективе развития человеческого общества (конвергенции социалистического и капиталистического жизненных укладов) говорил Андрей Дмитриевич Сахаров.

Теперь уже можно уточнить поставленный заголовком вопрос и ответить на него. Так нужна ли нам скрытая капиталистическая революция? Ответ ясен — нет, не нужна. И вот почему.

Во-первых, скрытность революции для народа оскорбительна. Здесь уместно отметить, что даже человек, ненавидящий напуг социалистическую революцию, не может не согласиться с тем, что была она открытой и честной.

Во-вторых, народ не хочет революции, поскольку революция всегда сопровождается разрухой и страданиями народа. Здесь необходимо отметить, что революционная разруха (и связанная с ней, как обычно, массовая преступность) уже на пороге.

И в-третьих, народ не хочет капиталистической революции, поскольку после ее победы он окажется, по законам революции, не в цивилизованном мире, а в мире дикого капитализма. Здесь полезно отметить, что наш народ уже один раз отверг дикий капитализм и не желает опять вернуться в него же (где выступления трудящихся за свои права подавляются силой, вплоть до вооруженной).

Но коль скоро радикал-демократические «реформы» нам не нужны, что же нам нужно? Думаю, что нам нужен цивилизованный, демократический социализм в истинном смысле этих слов, а не в горбачевском, когда еще подразумевалось присутствие «руководящей и направляющей». После низложения власти КПСС демократический (если назвать по иному, то капитализированный) социализм стал для нас вполне возможной реальностью. Более того, демократический социализм является, на мой взгляд, именно той формой бытия российского народа, к которой российский народ предрасположен в силу природного характера россиян — их доверчивости и добродетельности к внешнему миру.

Александр НУДЕЛЬМАН, научный сотрудник Института математики СО РАН.

Почему, наконец, наши революционеры не могут открыто сказать, что они делают революцию, а не реформы? Потому что они этим невольно заявят о своей приверженности к насилию, в чем они, естественно, признаться не хотят. Потому что для народа реформа привлекательнее революции: при реформе жизнь последовательно улучшается, а при революции жизнь «ломается», рушится все прежнее — и плохое, и хорошее. Почему наши революционеры не могут открыто сказать, что они делают капиталистическую «реформу»? Потому что тогда они должны открыто сказать народу, что все его социальные завоевания, реализующие идею Равенства (бесплатное образование, бесплатное здравоохранение, почти бесплатное жилье, право на труд и др.), отменяются и жить хорошо будет только тот, кто умеет, как сейчас говорят, «делать деньги». Потому что тогда народ поймет, что он окажется не в цивилизованном (современном Западном) капитализме, которым радикал-демократы его привлекают, а в диком капитализме, капитализме XIX века, который народ отверг в 1917 году.

Почему, наконец, наши революционеры, пугая нас уже мифической сейчас угрозой реставрации дикого социализма, скрывают реальную альтернативу их революции — действительную реформацию социализма в русле идеи Свободы? Ведь такая реформация стала реально возможной сразу после ликвидации властвовавших структур КПСС — этого «стержня дикости» нашего социализма. Надеюсь, что радикал-демократы скрывают эту альтернативу неосознанно, поскольку они, по-видимому, не в состоянии разглядеть ее в силу своей фанатической приверженности только одной идее — идее Свободы.

Оправдание своих «реформ» наши радикал-демократы строят на одном — на сравнении жизни там, в цивилизованном (Западном) обществе и здесь, в социалистическом обществе. И материализуют свой вывод от такого сравнения в виде происходящих у нас «радикальных реформ». Вывод, который делают радикал-демократы, прозрачен: капитализм лучше социализма. Но с точки зрения исторической перспективы такое сравнение некорректно, поскольку сравниваются цивилизованный (современный Западный) капитализм и дикий (наш современный) социализм. Из этого сравнения следует только, что цивилизованный капитализм предпочтительнее дикого социализма. Но из этого сравнения не следует, что цивилизованный капитализм предпочтительнее цивилизованного социализма, который мы вполне можем реализовать, если удастся установить радикал-демократическое строительство нового российского капитализма.

Попытаемся непосредственно сопоставить (цивилизованные) капиталистический и социалистический жизненные уклады. Очевидна истина: при капиталистическом жизнеустройстве идея Свободы превалирует над идеей равенства, а при социалистическом — напротив, идея Равенства превалирует над идеей Свободы. Отсюда следует, что окружающая человека социальная среда при капиталистическом жизнеустройстве является преимущественно активной и агрессивной, а при социалистическом жизнеустройстве — преимущественно пассивной и дружелюбной (свобода расковывает в человеке его активность и, следовательно, агрессивность, а равенство стимулирует в человеке его умиротворенность). Ясно, что каждый вид жизнеустройства имеет по сравнению с другим как достоинство, так и недостаток. Достоинство капиталистической среды заключено в ее актив-

ности, способствующей развитию материальной культуры общества. Достоинство социалистической среды заключено в ее дружелюбии, которое способствует развитию духовной культуры общества. Понятно, что оба эти качества необходимы для развития человеческой цивилизации. Если же сравнить недостатки разных видов жизнеустройства, то окажется, что агрессивность — недостаток бесчеловечный, тогда как пассивность не обладает таким свойством. Это обстоятельство, думаю, и определяет предпочтительность социалистического уклада жизни с точки зрения исторической перспективы.

Таким образом, представляется, что будущее человеческой цивилизации связано с социалистическим жизнеустройством, основанном на разумном сочетании идеи Равенства и идеи Свободы, т. е. основанном на идее Справедливости (заметьте, что разумное сочетание идей Свободы и Равенства может быть найдено только эмпирическим путем, жизнью последующих поколений). Скорее всего, именно с такой перспективе развития человеческого общества (конвергенции социалистического и капиталистического жизненных укладов) говорил Андрей Дмитриевич Сахаров.

Теперь уже можно уточнить поставленный заголовком вопрос и ответить на него. Так нужна ли нам скрытая капиталистическая революция? Ответ ясен — нет, не нужна. И вот почему.

Во-первых, скрытность революции для народа оскорбительна. Здесь уместно отметить, что даже человек, ненавидящий напуг социалистическую революцию, не может не согласиться с тем, что была она открытой и честной.

Во-вторых, народ не хочет революции, поскольку революция всегда сопровождается разрухой и страданиями народа. Здесь необходимо отметить, что революционная разруха (и связанная с ней, как обычно, массовая преступность) уже на пороге.

И в-третьих, народ не хочет капиталистической революции, поскольку после ее победы он окажется, по законам революции, не в цивилизованном мире, а в мире дикого капитализма. Здесь полезно отметить, что наш народ уже один раз отверг дикий капитализм и не желает опять вернуться в него же (где выступления трудящихся за свои права подавляются силой, вплоть до вооруженной).

Но коль скоро радикал-демократические «реформы» нам не нужны, что же нам нужно? Думаю, что нам нужен цивилизованный, демократический социализм в истинном смысле этих слов, а не в горбачевском, когда еще подразумевалось присутствие «руководящей и направляющей». После низложения власти КПСС демократический (если назвать по иному, то капитализированный) социализм стал для нас вполне возможной реальностью. Более того, демократический социализм является, на мой взгляд, именно той формой бытия российского народа, к которой российский народ предрасположен в силу природного характера россиян — их доверчивости и добродетельности к внешнему миру.

Александр НУДЕЛЬМАН, научный сотрудник Института математики СО РАН.

Новосибирск

ОТ РЕДАКЦИИ:

Обществу Сибириского отделения как-то не балуют читателей «НС» материалами, посвященными нынешнему непростому этапу истории нашего государства, практически нет статей аналитического или прогнозного характера. Жизнь сложна и многообразна, а ошибиться в оценке, а тем более в прогнозах, по-видимому, не хочется ни экономисту, ни историку, ни философу...

Тем неожиданной для нас была статья научного сотрудника Института математики, не специалиста в области общественных наук, принесенная им в редакцию. И пусть его рассуждения не беспорочны — они наверняка заинтересуют читателей и, может быть, подвигнут общественников высказать свои мысли о текущем моменте нашей истории.

НУЖНА ЛИ НАМ ЭТА СТРАННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ?

В апреле 1992 г. Сибирское отделение РАН заключило серию долгосрочных соглашений об издании сибирской научной периодики в США с американским издательством Plenum Publishing Corporation. Предлагаем читателям новую главу из готовящегося к выходу второго издания книги одного из участников программы переводов профессора С. С. Кутателадзе «Russian → English in Writing. Советы эпизодическому переводчику». Ее первое издание, адресованное математикам, уже исчезло с книжных прилавков. Книга основана на курсе лекций, прочитанных для студентов и аспирантов НГУ.

КАК РАБОТАТЬ НАД ПЕРЕВОДОМ?

Если отвечать коротко, то «По принципу FTF», т. е. «First things first». Подробнее говоря, процесс Вашего перевода можно условно разделить на три последовательных этапа:

I. Russian → Anglo-Russian Pidgin;

II. Anglo-Russian Pidgin → English;

III. English → Good English.

Первый этап — это черновой подстрочный перевод с русского на «квазианглийский», точнее, на тот «англо-русский» язык, с образцами которого Вы уже, наверное, многократно встречались. (Разновидностями Anglo-Russian Pidgin в научном переводе являются: Mathidgin, Physidgin, Chemidgin, Economidgin, составляющие Sciendgin, т. е. Scientific Pidgin!).

В соответствии с принципом FTF на этом этапе для Вас первоочередным является «русский элемент» — содержание переводимого материала. Отсюда следует, что Вы должны уделить максимум внимания значимым научным аспектам: подбору точной современной терминологии, сохранению доказательной логической структуры исходного текста в переводе и т. п. Столь же очевидно, что Вы обязаны обеспечивать адекватность русскому тексту, достаточно точно подбирать английские эквиваленты слов, конструкций и т. п. Короче, Ваш перевод должен соответствовать «подстрочнику». На этом же этапе Вам следует проверить и восстановить оригиналы цитируемых в переводе английских материалов (циклический перевод, English → Russian → English, как правило, искажает первоисточник). Тут же Вам необходимо проверить написание собственных имен: географических названий, наименований периодических изданий и особенно фамилий. В последнем Вам поможет Appendix 1. Не забывайте, что отсутствие в нем нужного Вам имени или несоответствие выбранного Вами варианта с предлагаемым — это веские основания для специального уточнения. Помните также об однофамильцах и созвучии слов.

На первом этапе Вам полезно воздержаться от перевода предисловия и заголовка, так как очень часто эти элементы вызывают значительные трудности. Обязательно проверьте написание слов с помощью доступных Вам средств (компьютерного сервиса или словаря).

Работая над подстрочником, игнорируйте (авторские и собственные) стилистические корявости и грамматические неясности. Опыт показывает, что борьба за лингвистически высокое качество перевода на этом этапе отнимает массу времени и сил, не приводя, однако, к желаемым результатам.

В случае, когда Вы переводите чужой материал и имеете возможность общаться с автором, обязательно покажите ему Ваш перевод на Anglo-Russian Pidgin. Автор поможет Вам с терминологией, фамилиями, цитатами и т. п. Если же он (даже с ухмылкой) укажет на грамматические дефекты (даже очевидные для Вас), не расстраивайтесь! Автору приятно, а Вам не обидно, так как на первом этапе никаких специальных лин-

гвистических целей Вы перед собой не ставите!

Второй этап — переход от Anglo-Russian Pidgin к нормальному английскому языку. По принципу FTF именно English теперь является предметом Вашего первоочередного внимания. Забудьте русский оригинал! Если Вы причисляете чужой англо-русский подстрочник, не смотрите приложенный первоисточник! Ваша задача на текущем этапе — совершенствовать языковую форму, а не самое научное сообщение.

Три составные части и три источника обычных ошибок эпизодических переводов — в расстановке определителей, в выборе глагольных управлений и в построении сложных предложений. Названные элементы стоит специально контролировать. Встречаются и непредсказуемые индивидуальные особенности незнакомых Вам переводчиков (например, странный словарный запас, любовь к языку комиксов, к четырехбуквенным словам и т. п.). Редактируя, тщательно анализируйте первые предложения — часто систематические ошибки проникают уже в них! Наконец, на этом этапе, скорректировав текст, в собственном переводе Вам следует заняться предисловием (введением) и заглавием.

Особое внимание заглавию — это визитная карточка Вашего перевода!

Выправленный после второго этапа перевод чужой работы также можно показать автору оригинала. Отнеситесь внимательно и спокойно к его правке! Не забывайте, что автор источника — Ваш союзник; он заинтересован в успехе перевода! Правда, автор не всегда эксперт по грамматике...

Третий этап отличается от второго тем, что из него полностью исключены контакты с автором и с исходным материалом. Текст, с которым продолжается работа, уже в принципе английский. Как и на втором этапе, здесь «English comes first». Значит, в полном соответствии с FTF важнейший для Вас элемент — по-прежнему английский язык. Часто на третьем этапе Ваш текст попадает и к стороннему (часто «вышестоящему») редактору. Помните о профессиональном партнерстве — редактор тоже Ваш союзник (между прочим, в отличие от автора, с редактором вполне уместно обсуждать грамматические проблемы).

При самостоятельном редактировании текста с целью превратить Ваш English в Good English рассматривайте рукопись как независимое, изначально написанное по-английски сочинение. Хорошо написанный текст на любом языке легко узнать (носителю этого языка) — его читать легко и приятно. В грамотной и тщательно написанной работе Вы с удовольствием отметите точную расстановку предлогов, идиоматичность оборотов, Вам доставит радость понимание причин, по которым выбрана та или иная конструкция, дополнение или управление. Руководствуйтесь строгим вкусом и здравым смыслом — они приведут к искомому результату.

Главная сложность третьего этапа в том, что его не хочется заканчивать (и в самом деле, улучшать можно практически любой научный текст — этим наука отличается от беллетристики). Не забывайте, что необходимым элементом каждого перевода является его конец. Конец — делу венец!

С. КУТАТЕЛАДЗЕ,
профессор НГУ.



НА СТАРТЕ — ЛЮБИТЕЛИ БЕГА

14 ИЮНЯ СОСТОЯЛСЯ ОЧЕРЕДНОЙ ПРОБЕГ ПАМЯТИ ВАЛЕРИЯ РЫЦАРЕВА, РАНО УШЕДШЕГО ИЗ ЖИЗНИ СОТРУДНИКА ИНСТИТУТА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ СО РАН, БЛАГОДАРЯ КОТОРОМУ В СВОЕ ВРЕМЯ ВОЗРОДИЛСЯ ПЛАНЕРНЫЙ КЛУБ В НОВОСИБИРСКЕ.

По традиции на этих легкоатлетических соревнованиях выступили и стар, и млад: как титулованные спортсмены, так и рядовые любители здорового образа жизни. Благодаря демократическому духу Мемориала каждый выбирал себе дистанцию по вкусу. Женщины и дети, как обычно — на 8 километров, большинство участников — на 12,5 километра, а наиболее сильные и подготовленные спортсмены преодолели этот же круг дважды и набрали целых 25 километров.

Участвовали не только жители Академгородка и Новосибирска, но и других городов области, а также — из Барнаула и ряда городов и поселков Западносибирского региона. Их привлекает довольно трудная,

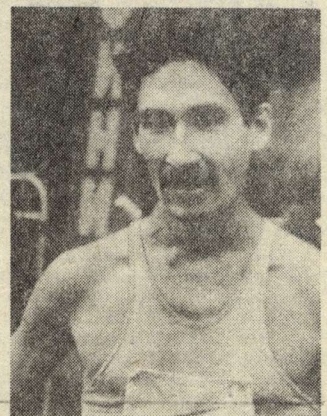
но живописная трасса, проложенная в лесном массиве на территории Ботанического сада. Даже в самые жаркие дни здесь всегда можно найти прохладу под густыми ветвями берез и рябин, отвлечься от монотонного бега хотя бы мимолетным взглядом на пышную зелень кустов, многоцветье лесных трав.

Многих привлекает и то, что организаторы соревнований, подчас даже в ущерб оперативности судейства, выявляют призеров в почти бесчисленных возрастных группах и на всех дистанциях, а победителей обязательно стараются наградить



призами. К тому же всем участникам прямо на финише вручаются памятные жетоны.

За последние десять с лишним лет сформировалась целая группа энтузиастов Мемориала, которая ни разу не пропустила эти соревнования. В их числе — Ю. Малородов из Института теоретической и прикладной механики, С. Морозов, И. Шехтман из Института ядерной физики. В течение ряда лет почти в полном составе выступает семья преподавателей физкультуры из школы № 120 В. Иванова. И на этот раз все три Иванова оказались в числе призеров. В этом году на дистанции 25 км с очередным рекордом Мемориала в



1 час 21 мин. 32 сек. победил спортсмен «Чкаловца» Д. Сухоненко, а дистанцию в 12,5 км быстрее всех преодолел Д. Завьялкин. Среди женщин 8 км первой осилила студентка НГПИ Ирина Катаева.

К сожалению, в последние годы наметилась печальная тенденция постепенного уменьшения количества участников Мемориала Рыцарева. Если в рекордные 1989 и 1990 годы на старт пробега выходили более 260 человек, то на этот раз старт приняла всего 160 любителей бега. Может быть, виной тому необычно холодная для середины июня погода (в начале соревнований температура воздуха была всего 8 градусов выше нуля). А возможно, многим стало просто не до тренировок. Остается только надеяться, что к следующим стартам Мемориала Рыцарева ситуация изменится к лучшему.

А. МАКСИМОВ.
На снимках: • на финише — рекордсмен Мемориала Дмитрий Сухоненко, с/к «Чкаловец»;

• победитель на дистанции 12,5 км — динамовец Дмитрий Завьялкин;

• самый юный участник пробега — Тимур Горчаков из школы № 190.

Фото автора.



АНОНС-ПРИГЛАШЕНИЕ

19 ИЮЛЯ 1992 ГОДА В НОВОСИБИРСКОМ АКАДЕМГОРОДКЕ РОВНО В 11.00 БУДЕТ ДАН СТАРТ ЧЕТВЕРТЫМ СОРЕВНОВАНИЯМ ННЦ ПО ОЛИМПЕЙСКОМУ ТРИАТЛОНУ. Участники собираются на лыжной базе НГУ в 9.30.

Борьба развернется в следующих видах спорта:

- плавание — 1500 метров,
- велогонка — 40 км,
- кросс — 10 км.

Спонсоры соревнований: внешнеторговая фирма «Интерсиб», Сибирское общество содействия спорту, «Союзэкс», советско-американское СП «Минси», российско-германское АО «Утилекс».

В предыдущих соревнованиях Сибирское отделение Российской Академии наук было представлено 35 сотрудниками Отделения из Красноярска, Барнаула, Кемерово и Новосибирска. Отличился сотрудник Института геологии и геофизики

А. Кох, абсолютный победитель в 1989 г., второй — в 1988 и 1990 гг.

ОРГКОМИТЕТ СОРЕВНОВАНИЙ ПРИГЛАШАЕТ НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ И ДРУГИХ СОТРУДНИКОВ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ИСПЫТАТЬ СЕБЯ, ПРОВЕРИТЬ СВОЮ ИСТИННУЮ ФИЗИЧЕСКУЮ ФОРМУ НА ЭТАПАХ ТРИАТЛОНА.

Ждем вас на старте!

Справки по телефонам: 35-56-70 (районный спорткомитет), 35-61-87 (главный судья соревнований), 23-35-20 (горспорткомитет).

НАУКА И ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

ПЕРЕДАЧА ЭНЕРГИИ
ЧЕРЕЗ НАПРАВЛЕННОЕ СВЧ-ИЗЛУЧЕНИЕ
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Специалисты центра радиоатмосферных исследований при Китском университете (Япония) готовят к испытаниям макет самолета длиной 1,6 м, на который необходима для полета энергия будет передаваться с помощью направленного СВЧ-излучения.

Подобный способ энергоснабжения самолета впервые был применен в 1987 году канадскими специалистами из Оттавы. Однако в отличие от канадцев, использовавших для передачи энергии управляемую вручную наземную параболическую антенну, японские разработчики планируют задействовать фазированную антенную решетку. Кроме того, их целью является продемонстрировать возможность передачи на Землю электроэнергии, получаемой на крупных орбитальных солнечных электростанциях в космосе.

Фазированная антенная решетка строится из сотен полупроводниковых передающих модулей и имеет электронноуправляемую диаграмму направленности, что обеспечивает ее более быстрое и точное наведение в заданную точку пространства.

Передачик с фазированной антенной решеткой готовится к испытаниям с макетом самолета летом 1992 года. При положительных результатах вывод передатчика в космос планируется в 1993 году. При этом передатчик с орбиты, высотой 220 км, будет наводить «энергетический» луч на сопряженный ИСЗ, запуск которого в космос намечается одновременно с передатчиком.

Кроме космического энергоснабжения, рассматриваются иные прикладные возможности подобной технологии. Так, министерство почт и телеграфа Японии изучает проект использования беспилотных летательных аппаратов с СВЧ-электропитанием для ретрансляции сигналов в системах мобильной радиотелефонной связи.

«Нью Сайнтист».

В ПОИСКАХ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ
НОВОГО ТИПА

Специалисты из Университета Эрланген-Нюрнберга (Германия) разработали стратегию поиска новых химических реакций, которые до настоящего времени могли остаться вне поля зрения химиков. Ученые использовали теорию графов с целью отыскания реакций нового типа для органических веществ. Свой подход они назвали методом прогнозирования реакций, проиллюстрировав его перечнем всех возможных (при наличии определенных ограничений) периферических реакций для синтеза диенов, содержащих сопряженные двойные связи.

Анализ полученного перечня из 72 возможных типов реакций позволил обнаружить две ранее неизвестные реакции. Процесс протекания этих реакций был оптимизирован путем проведения расчетов с использованием методов квантовой химии, а затем они были воспроизведены в эксперименте. Одна из этих реакций, в ходе которой выход бутадиена составил более 95%, по словам ученых, возможно, является более совершенной, чем все существующие реакции данного типа. Вторая реакция, при которой выход бутадиена составил 40%, менее перспективна.

Исследователи заявили, что предложенный ими метод прогнозирования реакций находится лишь на ранней стадии разработки в отличие от предложенных ранее методов, таких, как молекулярное моделирование или планирование синтеза, однако представленные результаты дают возможность судить о его перспективности при поиске и оптимизации реакций, имеющих практическое применение.

«Кемикл энд Инжиниринг Ньюс».

УЧРЕЖДЕНЧЕСКАЯ СВЯЗНАЯ
АППАРАТУРА

Фирма «Эмтел системз» предлагает комплект учрежденческой связной аппаратуры, позволяющий, не прерывая телефонного разговора, передавать и принимать сообщения, получать ответы на запросы, определять ожидающих абонентов по другим линиям связи и составлять пользователю памятку для себя.

Комплект включает три аппарата, один из которых представляет собой панельный пульт с программированием до 30 типовых ответов типа «примите сообщение», «возьмите этот вопрос на себя», «ждите, не включайтесь». Другой пульт обеспечивает 18 стандартных ответов и имеет обычную клавиатуру для набора нужных сообщений или составления личной памятки. Третьим является печатающий аппарат, через который можно послать или оставить письменное сообщение на стандартных листах.

«Инжиниринг Ньюс Рекорд».

ПЕРЦОВЫЙ АЭРОЗОЛЬ ПРОТИВ
ПРЕСТУПНИКОВ

Испытания нового аэрозоля — перцового, предназначенного для защиты от хулиганов и более опасных правонарушителей, оказались настолько успешными, что полицейская комиссия провинции Британская Колумбия (Канада) рекомендовала его в качестве эффективного средства самообороны.

Ключевым ингредиентом нового аэрозоля является экстракт кайенского стручкового перца в виде олеосмолы, который при попадании вызывает быстрое воспаление слизистых тканей глаз, носа, рта и горла, создающее ожоговое ощущение, нейтрализующее правонарушителя.

Непосредственное ожоговое ощущение длится в течение двух-трех минут после воздействия аэрозоля, однако общее ощущение сохраняется в течение получаса. Испытания и все случаи практического применения аэрозоля показали отсутствие устойчивых побочных эффектов.

В испытаниях нового перцового аэрозоля приняли участие 37 добровольцев из семи полицейских участков провинции Британская Колумбия, которым были розданы аэрозольные баллончики. В течение полугода они применяли аэрозоль 104 раза в разнообразных ситуациях, включая аресты преступников, разборки бытовых ссор, драки, разгоны хулиганствующих групп и разоружение подозреваемых, имевших при себе опасное для жизни оружие.

Более чем в 93% случаев аэрозоль оказался абсолютно эффективным при умиротворении нарушителей, что позволило квалифицировать результаты испытаний как крайне успешные.

«Нью Сайнтист».

ВАШ АПТЕЧНЫЙ ОГОРОД

Основными патогенетическими факторами возникновения сахарного диабета являются первичное поражение соответствующих элементов поджелудочной железы, вырабатывающей фермент инсулин, и усиленное разрушение нормально продуцируемого инсулина, и инактивация и связывание его ингибиторами, и превалирование гормональных и нервных влияний, действующих противоположно инсулину. Повышенная стрессовая нагрузка, увеличение потребления гормональных препаратов и препаратов, потенциально способных выступать ингибиторами или инактиваторами инсулина, ведут к распространению сахарного диабета во всем мире. Практически все препараты, используемые в настоящее время в лечении сахарного диабета, обладают отчетливыми побочными эффектами, что нередко лимитирует их применение. Однако необходимость использования по жизненным показаниям заставляет применять антидиабетические средства, невзирая на опасность осложнений.

Но ведь возможно использование ряда растительных препаратов — мягкодействующих и практически нетоксичных! На основании их фармакотерапевтических характеристик, фитохимического состава все растительные средства, полезные в лечении сахарного диабета, можно разделить на несколько групп.

1. Растения, выполняющие заместительную терапию и содержащие инсулиноподобные и другие гормоноподобные вещества (девясил высокий, крапива двудомная, пион уклоняющийся, лопух большой, одуванчик лекарственный, клевер).

2. Растения, содержащие легкоусвояемые сахара, за счет которых организм, видимо, каким-то образом снижает общую потребность в инсулине (цикорий, земляника, ежевика, малина, виноград, кизил). Сюда же можно отнести и мед, полезность которого в лечении сахарного диабета доказана.

3. Растения общеукрепляющего действия, активирующие высшие регуляторные нейро-гуморальные

(кожаных) рукавицах. Через несколько часов после среза крапива теряет обжигающие свойства и листья свободно отделяются от стебля.

Сушат листья в тени, разложив их тонким слоем. На солнце сырье быстро обесцвечивается. При искусственной сушке температура не должна превышать 40—50° С. Срок хранения сырья в пакетах в сухом помещении — 2 года.

Из группы 3, кроме РОДИОЛЫ РОЗОВОЙ, о которой мы подробно писали в № 7 «НВС» (1992), можно довольно легко на дачном участке вырастить МАРАЛИЙ КОРЕНЬ. Специалистам это растение известно под названием левзея сафлоровидная, принадлежит оно к семейству астровых. Это многолетнее травянистое растение, имеющее хорошо развитую надземную массу. Высота побегов иногда достигает 2 м, корневища деревянистые, размещены горизонтально, имеют специфический смолистый запах. Корни упругие, тонкие, соцветия крупные, почти круглые, представляют собой

ФИТОТЕРАПИЯ
САХАРНОГО ДИАБЕТА

системы (женьшень, золотой корень, элеутерокок, левзея, заманиха).

4. Растения, выполняющие функцию регуляторов обмена веществ (толокнянка, спорыш, зверобой, пырей ползучий, подорожник большой, сушеница топяная, лен, черника).

5. Растения, богатые витаминами и другими веществами, повышающими защитные силы организма (шиповник, брусника, рябина).

6. Разные растения — источники легкоусвояемых сахаров, и витаминов, органических кислот (за счет чего они нередко обладают очистительными свойствами, способностью регулировать обменные процессы (бобовые культуры и в первую очередь фасоль, свекла обыкновенная, лук, чеснок, салат, тыква, сельдерей, шпинат, овес, морковь).

Из группы 1, кроме девясила высокого (методика выращивания — в № 12, 1992, «НВС»), можно вырастить на дачном участке КРАПИВУ ДВУДОМНУЮ. Применение: 7—10 г сухой измельченной травы на 1 ст. кипятка, запаривать 15—20 минут, по 1 ст. л. 3 раза в день.

Целебные свойства крапивы были известны еще врачам античного мира. Это многолетнее травянистое растение высотой до 1,5 м, с ползучим корневищем, прямостоячими стеблями. Листья супротивные, черешковые, яйцевидно-ланцетовидные, длиной до 17 и шириной 8 см, по краю крупнозубчатые. Цветки мелкие, зеленоватые, собраны в ветвистые колосовидные повисающие соцветия. Цветет в июне—августе; плоды созревают с июля по сентябрь. В качестве лекарственного сырья используют листья крапивы.

Под крапиву на участке следует отводить неиспользуемые места и даже сорные участки, где она будет прекрасно развиваться. Растения предпочитают плодородные, рыхлые почвы с достаточным увлажнением. Размножают крапиву и семенами, но лучшие результаты получают при вегетативном размножении отводками, отрезками корневищ, делением куста. Мелкие семена крапивы требуют стратификации в течение 1 месяца при температуре 0—5° С (в холодильнике). Сеянцы начинают цвести и плодоносить на второй год. Обычно в условиях культуры растения отрастают в апреле, бутонизация отмечается в мае. С каждого растения на третьем году жизни можно собрать по 25 г сырых листьев, а с пятилетних — по 50 г. Листья обычно заготавливают в мае—июле, срезая в брезентовых

одиночные корзинки до 8 см в диаметре. Цветки трубчатые, фиолетово-розовые. Плоды — четырехгранные, серовато-коричневые, семянки длиной 6—8 и шириной 3—4 мм. Цветет маралий корень в июле — начале августа, плоды созревают в августе—сентябре. В официальной медицине получил признание препарат экстракт левзеи жидкий, приготавливаемый на 70-процентном спирте в соотношении 1:1. Принимают экстракт по 20—30 капель 2—3 раза в день до еды.

Для получения всходов за 25—30 дней до посева семена стратифицируют при температуре, близкой к 0°, предварительно промыв их водой. Оптимальная температура проращивания 20—30°, семена высевают ранней весной, заглубляя на легких почвах на 2—3, на суглинистых — на 1,5—2 см. Всходы появляются на 9—20 день посева, на 12—14 день образуется первый настоящий лист.

В год посева растения развивают розетку прикорневых листьев. Обычно на многолетних посадках начало вегетации отмечается через 1—2 недели после схождения снега. Цветение наступает через 50 дней, созревание плодов — через 75 дней с начала отрастания.

Маралий корень предпочитает плодородные, чистые от сорной растительности участки. Хорошо отзываться на органоминеральные удобрения. При внесении 6 кг на кв. м торфяноазотного компоста дает прибавку урожая корней на 50—60 процентов. На средних по плодородию почвах осенью под перекопку необходимо внести 2—3 кг/кв. м перепревшего навоза вместе с минеральными удобрениями (30 г суперфосфата, 9 г калийной соли, 15 г азотных удобрений). При наличии навоза его вносят в количестве 4—6 кг/кв. м. Вместе с семенами в рядки вносят небольшое количество гранулированного суперфосфата.

На первом году жизни в начале августа растения подкармливают из расчета: 15 г/кв. м азотных, 30 — фосфорных, 9 г/кв. м — калийных. На следующий год — такое же количество весной при первой междурядной обработке. Ширина междурядий — 45 см, норма высева семян — 2—3 г/кв. м. В период вегетации растений проводят 2 прополки в рядках и 2—3 обработки междурядий.

Заготовку корневищ и корней начинают сразу же после созревания семян в августе—сентябре. Корни отряхивают от земли, срезают надземную часть и, не дав просохнуть земле, промывают. Сушат на солнце

4—6 дней на продуваемых ветром стеллажах на высоте не менее 1 м. Можно сушить и в отопляемых помещениях (температура нагрева 50—60° С). Срок годности — 2 года.

Из растений 4 группы, выполняющих регуляторную функцию, кроме описанного в № 12, 1992, «НВС», ЗВЕРБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО, можно вырастить ПОДОРОЖНИК БОЛЬШОЙ. Применение: настоем листьев (10 г сухих измельченных листьев на 1 ст. кипятка, настаивать 15 минут), принимая по 2 ст. л. 3 раза в день за 20 минут до еды.

Подорожник большой принадлежит семейству подорожниковых. (В народе встречается под названием путник, ранник, придорожник, поранник, бабка.) Это многолетнее травянистое растение, высотой до 50—70 см, с укороченным корневищем и тонкими шнуровидными мочковатыми корнями. Образует густую розетку прикорневых широкояйцевидных листьев с пластинкой длиной до 12 см, вдоль которой дугообразно расположены 5—9 толстых жилок, переходящих в длинный черешок. Каждое растение дает несколько цветоносов в виде густого цилиндрического колоса длиной до 35 см. Плоды — многочисленные коробочки, содержащие 6 и более угловатых семян длиной до 1,7 мм серо-коричневого цвета. В качестве лекарственного сырья используют листья.

Для осеннего посева используют сухие семена, высеваемые сплошным способом или поверхностно в борозды, на расстоянии 45 см. Всходы появятся ранней весной. При по-

севе весной семена надо стратифицировать. Их смешивают с влажным песком (1:4), выдерживают при температуре 18—20° С в течение 1—2 суток в помещении, а затем помещают под снег на 2 месяца. После этого семена высевают на глубину 0,5—1 см. Всходы появятся через 1—2 недели. Сеянцы требуют тщательного ухода (прополка в рядках, рыхление междурядий). Под перекопку вносят навоз и комплексные минеральные удобрения. На второй год — подкормка азотными удобрениями (весной 15—20 г/кв. м, после уборки листа — 10—15 г/кв. м). В период дождей подорожник легко заражается мучнистой росой. Здесь необходимо срочно собрать здоровые листья, а оставшиеся растения обработать 1-процентной водной суспензией коллоидной серы из расчета 30 мл/кв. м.

Листья сушат на чердаках, на подстилке из ткани или бумаги, слоем, толщиной не более 3—5 см. Сырье время от времени перемешивают. Можно сушить и в сушилке при температуре не выше 50° С. Срок хранения листьев — 3 года.

Николай ШКЕЛЬ, кандидат биологических наук, ЦСБС.

НОВОСИБИРСК.

Коллектив Института философии и права СО РАН с присорблением извещает о безвременной кончине после тяжелой болезни заведующего сектором, кандидата физико-математических наук ФЕЛИНГЕРА Арно Филипповича и выражает соболезнования родным и близким.

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН.

Редактор И. ГЛОТОВ.

Адрес редакции: 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2. Телефоны: 35-31-58, 35-09-03, 35-75-59. Корпусы: 24-57-36 (Иркутск), 27-29-12 (Красноярск), 25-91-15 (Томск), 3-33-24 (Улан-Удэ), 3-33-08 (Якутск).

Типография издательства «Советская Сибирь». Заказ 9876.

Подписано к печати 07.07.92 г. При перепечатке материалов просьба сослаться на «Науку в Сибири».

Регистр. N 484 в Мининформпечати России.

Основана 4 июля 1961 года.

Авторы опубликованных в газете материалов несут ответственность за их достоверность и гарантируют отсутствие сведений, составляющих государственную тайну.

© «Наука в Сибири», 1992 г.

Цена 1 рубль.