



Наука в Сибири

Выходит с июня 1961 г.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ПРЕЗИДИУМА
ОРДЕНА ЛЕНИНА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА ПРОФСОЮЗА СО АН СССР.

ЧЕТВЕРГ, 28 октября 1982 г.

№ 42 (1073).

Распространяется в научных центрах СО АН СССР —
Новосибирске, Томске, Красноярске, Иркутске, Улан-Удэ, Якутске
и в других городах восточных районов страны.

29 ОКТЯБРЯ — ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ КОМСОМОЛА

МОЛОДЕЖЬ И НАУКА

29 октября вся советская молодежь празднует день рождения Ленинского комсомола. Комсомол создавался в 1918 году, в тяжелое для молодой Советской республики время. С тех пор история комсомола неразрывно связана с историей нашей Родины.

Комсомольцы 80-х годов, как и их отцы, в авангарде советской молодежи.

Молодые ученые Сибирского отделения АН СССР вносят весомый вклад в науку, в развитие производительных сил восточных районов. Под руководством Научного совета АН СССР по проблемам БАМа молодые сотрудники Института математики и Института экономики и организации промышленного производства Александр Кисельников, Анастасия Севастьянова, Галина Мосляк, Наталья Пузынина и другие выполнили крупные исследования по разработке проекта программы хозяйственного освоения зоны БАМ.

Комсомольцы институтов Гидродинамики, Катализа, Геологии и геофизики создали штабы по шефству над конкретными темами программы «Сибирь». Моло-

дые ученые Института истории, филологии и философии много работают над изучением истории нашей Родины. Одно из важнейших изданий института этого года — «Летопись СО АН», подготовленная к 25-летию СО АН СССР, в которой стажеру сектора истории культуры комсомольцу Е. Водичеву принадлежит большой раздел. С. Нестеров, участвовавший в конкурсе научных работ молодых ученых СО АН, был удостоен почетного диплома за представленную им серию статей. Комсомольцы института ведут активную идеологическую работу. В честь XIX съезда ВЛКСМ они прочли более 100 лекций, 11 из них были прочтаны в составе агитпоезда ЦК ВЛКСМ «Молодогвардеец». В городских и районных газетах опубликовано более 40 статей на политические темы. Совместно с Советским РК ВЛКСМ г. Новосибирска был проведен семинар комсомольских пропагандистов Советского района по теме «Идеологическая борьба на современном этапе и молодежь».



Комсомольцы Института истории, филологии и философии СО АН СССР сотрудник отдела археологии Сергей Нестеров и комсорг отдела археологии Оксана Реймерс.

Фото В. Новикова.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

Как живут

и трудятся молодые
ученые Бурятии

стр. 2

СО АН СССР:

люди и годы

стр. 3, 7

Развитие

курортов
в Сибири

стр. 8

СЛОВО — АКАДЕМИИ НАУК ТУРКМЕННОЙ ССР

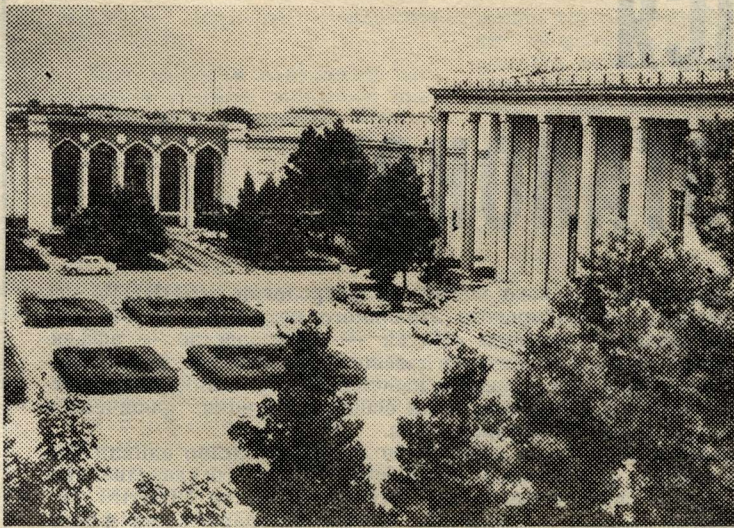


ДНИ НАУКИ
БРАТСКИХ РЕСПУБЛИК

Образование СССР явилось важнейшим поворотным пунктом во всестороннем развитии Советского государства, расцвете экономики и культуры всех народов нашей страны.

Прошлое Туркменистана — это отсталость колониальной окраины царской России, нищета, бесправие и угнетение. В дореволюционной Туркмении на тысячу жителей приходилось всего семь грамотных и те в основном были представителями эксплуататорских классов. Не было ни одного вуза, техникума.

Сегодня Туркменистан — республика сплошной грамотности, высокой культуры, высоко развитой индустрии, большой химии, нефти, крупного механизированного сельского хозяйства. О развитии науки республики рассказывается в этом номере.



Президиум Академии наук Туркменской ССР.

Фото К. Халыева и Ш. Хасанова.

стр. 4-6

ВСЕСОЮЗНАЯ ШКОЛА

Метод функций Ляпунова

Устойчивость — важнейшее свойство движений и процессов в системах самой разнообразной природы. Теория устойчивости создана великим русским математиком и механиком академиком А. М. Ляпуновым (1857—1918 гг.), в трудах которого разработан классический метод исследования устойчивости, называемый сейчас методом функций Ляпунова. Метод оказался универсальным, бурно развивается и применяется в настоящее время для анализа и многих других важных динамических свойств систем и процессов.

В Иркутске работала II Всесоюзная школа «Метод функций Ляпунова и его приложения» (август 1982 г.), посвященная изучению последних результатов советских ученых в развитии и применении метода к анализу различных механических, энергетических, технических, биологических и других систем. Школа приурочена к 125-летию со дня рождения А. М. Ляпунова.

Инициатором проведения и организатором I и II всесоюзных школ по методу Ляпунова явился иркутский Вычислительный центр Сибирского отделения АН СССР совместно с Научным советом по проблеме «Общая механика». Отделения механики и процессов управления АН СССР. В работе школы приняло участие 140 научных сотрудников и преподавателей

вузов страны, специалистов в области динамики систем и теории управления из 23 городов страны, в том числе академик А. А. Воронов, члены - корреспонденты АН СССР К. И. Бабенко, С. К. Годунов, А. Б. Куржанский, члены - корреспонденты АН УССР А. М. Самойленко, П. В. Харламов, 21 доктор и 70 кандидатов наук.

Научная программа школы включала лекции ведущих специалистов в данной области, а также доклады и сообщения, посвященные математическим и прикладным задачам развития метода функций Ляпунова, включая метод векторных функций Ляпунова, развиваемый в иркутском ВЦ СО АН СССР.

Школа явилась плодотворным научным форумом, прошедшим на высоком уровне и способствовавшим установлению более тесных контактов специалистов различных научных центров страны, повышению квалификации научной молодежи.

В. МАТРОСОВ,
председатель оргкомитета школы, директор ИрВЦ СО АН СССР, член - корреспондент АН СССР.

С. ВАСИЛЬЕВ,
ученый секретарь школы, заведующий лабораторией математической теории систем ИрВЦ СО АН СССР, кандидат физико-математических наук, г. ИРКУТСК.

В Бурятском филиале Сибирского отделения Академии наук СССР молодежь в возрасте до 33-х лет составляет треть всех сотрудников, из них более половины — члены ВЛКСМ. Среди молодых сотрудников 9 кандидатов наук. Научная молодежь играет значительную роль в выполнении планов научно-исследовательских работ. Около 40 процентов всех исследований, проводимых в филиале, принадлежат научной молодежи.

Комитет ВЛКСМ уделяет большое внимание повышению профессионального уровня молодых сотрудников. Он руководит работой совета научной молодежи (СНМ), созданного в Бурятском филиале в 1976 году с целью координации работ молодых научных сотрудников, помощи в их научном и квалификационном росте.

ОДНОЙ из форм работы по повышению профессионального уровня молодой научной интеллигенции являются конференции. Комитет ВЛКСМ и СНМ являются организаторами конференций молодых научных сотрудников, число участников которых растет из года в год. Кроме того, молодежь участвует в работе различных международных, всесоюзных, региональных научно-практических конференций. Только в прошлом году молодыми сотрудниками Бурятского филиала представлено 62 доклада по результатам исследований в области общественных, физико-технических, химико-технологических, биологических наук, наук о Земле. По итогам конференций их участники были удостоены дипломов Сибирского отделения АН СССР, награждены грамотами обкома ВЛКСМ, президиума БФ СО АН СССР.

В последние годы особую популярность приобрели Всесоюзные школы по актуальным проблемам науки, проводимые ЦК ВЛКСМ, АН СССР и МВ ССО СССР. Возраст участников школ ограничен 33—35 годами. Делается это для того, чтобы именно молодым ученым и специалистам дать возможность повышать свою квалификацию. В 1980 г. от Бурятского филиала было подано 11 заявок — 6 были удовлетворены, в 1981 г. соответственно 12 и 5. Практика показывает, что десятидневное пребывание в школе, по отзывам слушателей, дает им гораздо больше, чем самостоятельная работа по получению новой информации в течение нескольких месяцев. Всесоюзные школы заняли прочное место в системе повышения профессионального уровня инженерно-технической и

научной молодежи, и перед комитетом ВЛКСМ и советом научной молодежи стоит задача: используя накопленный за эти годы опыт, распространить обучение по этому принципу на все большее число молодых специалистов и ученых.

В СИСТЕМЕ повышения профессионального уровня молодой научно-технической интеллигенции важная роль отводится конкурсам, которые все шире входят в практику работы комитета ВЛКСМ и СНМ. В 1981 году в конкурсе работ молодых сотрудников Сибирского отделения АН СССР приняли участие 8 человек. Инженер Института естественных наук А. Семенов и младший научный сотрудник Института общест-

организаций, направленных на повышение профессионального уровня инженерно-технической и научной молодежи. Ежегодно проводятся общественно-политические аттестации молодых сотрудников комсомольского возраста, на которых заслушиваются отчеты о проделанной работе по личному комплексному плану. Общественно-политические аттестации способствуют повышению ответственности молодой научно-технической интеллигенции за результаты и качество своего труда. Опыт их проведения показал ощутимую действенность для профессионального роста молодежи. В личных комплексных планах «Учимся коммунизму, строим коммунизм» отра-

активное и конкретное участие. В этом направлении нами намечены следующие практические задачи: участие в движении «Наука — производству», создание системы научно-технического творчества, охватывающей различные возрастные и профессиональные группы; установление тесных контактов с советами молодых специалистов предприятий города и республики. Кроме того, Бурятский филиал представлен экспозицией на республиканских выставках научно-технического творчества молодежи, а молодые сотрудники принимают участие в конкурсах ВСНТО.

Современный этап развития науки, быстрая специализация и дифференциация наук, с од-

нее быстрый рост научно-философской подготовки молодежи. Молодые сотрудники Института общественных наук и Института геологии занимаются в философских (методологических) семинарах отделов. Комсомольцы Института естественных наук, Института биологии и отдела экономических исследований обучаются в системе комсомольского политпросвещения. В Бурятском филиале работают три кружка комсомольской политики. Активно работает теоретический семинар по изучению социально-экономических проблем развитого социалистического общества в отделе экономических исследований, руководимый Р. Н. Сперанской. В проведении комсомольской политучебы в последнее время шире стали использоваться такие активные формы занятий, как подготовка слушателями рефератов, их коллективное обсуждение. Но вместе с тем в организации учебы молодых научных сотрудников имеются значительные резервы. Давно назрела необходимость перспективного планирования, составления 3-, 5-летних программ для кружков комсомольского политпроса.

СЕГОДНЯ большую актуальность приобретает задача развития науки среди научных работников. Углубление научных знаний усложняет оценку отдельным человеком, особенно начинающим работником, состояния современной науки в целом, отдельных ее отраслей и направлений. Имеется такая активная форма обсуждения важных философских, социально-экономических и нравственных проблем, как проведение дискуссий, диспутов. По инициативе комсомольцев Института биологии начал свою работу молодежный дискуссионный клуб. Прошло его первое заседание на тему «Твое место в науке».

Современной науке нужен специалист — коллектив и с т, умеющий жить и работать в коллективе. Поэтому одной из важнейших задач комитета ВЛКСМ является формирование у начинающих специалистов высоких моральных качеств, умения твердо отстаивать свои позиции, быть принципиальным в решении любых вопросов научной, производственной и общественной деятельности.

М. БАЛДАНО,
младший научный сотрудник Института общественных наук, секретарь комитета ВЛКСМ Бурятского филиала СО АН СССР, г. УЛАН-УДЭ.

Твое место в науке

ИЛИ КАК ЖИВУТ И ТРУДЯТСЯ МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ БУРЯТИИ

29 ОКТЯБРЯ — ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ КОМСОМОЛА

венных наук Э. Уланов были удостоены диплома II степени.

О том, какое влияние на стимулирование творческой отдачи, рост квалификации молодых специалистов и ученых могут и должны оказывать конкурсы, свидетельствует опыт присуждения премий Ленинского комсомола в области науки и техники. Использование этого опыта в работе комитета ВЛКСМ и СНМ позволяет поднять на новую ступень организацию творческого соревнования молодежи филиала. В 1979 г. на соискание премии Ленинского комсомола Бурятии были выдвинуты работы сотрудников Института естественных наук Ю. Башкуева и В. Бутуханова. Работа В. Бутуханова была удостоена этой премии. В 1981 г. совет научной молодежи и бюро ВЛКСМ Института естественных наук выдвинуло цикл работ Ю. Ломухина и П. Дагурова по дифракционным методам регулирования электромагнитных полей. Хотя авторы не стали лауреатами, конкурсная комиссия отметила высокий уровень их работы. Следующий конкурс будет в 1983 г. Бюро ВЛКСМ и СНМ подразделений уже в этом году подберут работы на выдвижение и начнут готовить их на конкурс.

КОМИТЕТ ВЛКСМ проводит работу по повышению ответственности актива за внедрение передового опыта других

жается участие молодежи в научно-техническом прогрессе, повышение ее идейно-теоретического, культурного, нравственного и профессионального уровня, ее трудовая и общественно-политическая активность.

ВЫПОЛНЯЯ решения XXVI съезда КПСС, участвуя в патристическом движении под девизом «Пятилетке — энтузиазм, творчество, инициатива молодых!», комсомольская организация и совет научной молодежи Бурятского филиала СО АН СССР обращают особое внимание на техническое творчество молодых. Сегодня, когда в республике многие предприятия промышленности, строительства, транспорта и сферы обслуживания испытывают острую потребность в рабочих кадрах, когда еще значительная часть работников занята немеханизированным трудом, на передний план все более и более остро выдвигаются проблемы дальнейшего резкого сокращения доли ручного труда, комплексной механизации и автоматизации, снижения материалоёмкости продукции, применения более дешевых и эффективных материалов, повышения уровня управления производством, то есть те проблемы, в решении которых молодежь Бурятского филиала СО АН СССР может и должна принять значительно более

ной стороны, и развитие пограничных отраслей науки, возникновение «стыковых» специальностей — с другой, ставят перед учеными, инженерами ряд важных мировоззренческих и методологических проблем. В этих условиях главный упор необходимо делать на повышение философской культуры кадров и в первую очередь молодых, вооружение их диалектико-материалистическим подходом к постановке и решению исследуемых проблем, истолкованию полученных результатов. Эффективной формой повышения идейно-теоретического уровня молодых сотрудников, открывающей широкие возможности для претворения в жизнь принципа единства философско-политической и научно-производственной подготовки кадров, являются философские (методологические) семинары отделов. XVIII съезд ВЛКСМ рекомендовал полнее использовать их как активную форму политической учебы научной молодежи. Работа семинаров тесно увязана с научной проблематикой, разрабатываемой коллективами. Это первое. Второй важный принцип комплектования семинаров — сочетание ведущих ученых и молодых сотрудников, в результате чего обеспечивается систематическая передача знаний и опыта старшего поколения ученых своей смене, непрерывный и бо-

НАЗВАННЫЕ эталоны — новейшие в отечественной и зарубежной науке и практике комплексы измерительных средств, обеспечивающие воспроизведение и хранение единиц относительной магнитной и диэлектрической проницаемости для передачи их размера рабочим средствам измерений, применяемым непосредственно в сфере материального производства и в процессе научного поиска специалистами исследовательских институтов фундаментального и прикладного профилей.

Чтобы нагляднее представить роль и значение новых разработок СНИИМа для науки, техники и производства, напомним в общем-то известные метрологические истины. Например, эталоны основных единиц физических величин не могут «охватить» все многообразие современных видов измерений. Наука и техника с каждым годом все острее и острее нуждаются в методах и их приборной реализации, обеспечивающих высокую точность и единство при измерении производных физических величин — электрической емкости, индуктивности и других. К разряду таких производных величин относятся и единицы относительной магнитной и диэлектрической проницаемости, тангенса угла потерь и т. п.

ПОПОЛНИЛСЯ АРСЕНАЛ ЭТАЛОНОВ

В РУСЛЕ ПРОГРАММЫ «СИБИРЬ»

На основе Сибирского научно-исследовательского института метрологии (СНИИМ) несколько лет назад началось формирование Сибирского эталонного комплекса СССР. Его главное назначение — способствовать развитию системы «Наука — производство — эффективность», а это означает — совершенствование метрологического обеспечения производственных сил Сибири, Дальнего Востока и Средней Азии. На нынешний день в виде соответствующих эталонов в институте представлены четыре из семи основных единиц физических величин — длины, массы, времени (и частоты), температуры.

Вообще же в составе сибирской эталонной базы хранение и воспроизводство единиц физических величин сейчас осуществляется с помощью пятидесяти двух государственных первичных и вторичных эталонов. Хранителем тридцати двух из них является СНИИМ. Остальные двадцать эталонов находятся в Западно-Сибирском центре стандартизации и метрологии, в Сибирском филиале Всесоюзного научно-исследовательского института физико-технических и радиоизмерений (ВНИИФТРИ), в НПО «Дальстандарт».

Коллективная и качественная оснащённость СНИИМа с полным правом позволяет считать его форпостом эталонной базы восточных районов. К 1990 году метрологический арсенал института будет насчитывать 144 эталона.

Мы расскажем лишь о некоторых эталонах, разработанных в институте и утвержденных Госстандартом совсем недавно. Это государственный специальный эталон единицы относительной диэлектрической проницаемости в диапазоне частот 1-200 МГц, государственный специальный эталон единицы начальной относительной магнитной проницаемости в диапазоне частот 1-200 МГц, государственный специальный эталон единицы относительной диэлектрической проницаемости в диапазоне частот 0,2-1 ГГц.

В этой связи уместно напомнить, что, например, исследование дисперсии диэлектрической и магнитной проницаемости давно и не случайно привлекает внимание советских и зарубежных ученых. Работы в этой области служат источником знаний о структуре веществ и электромагнитных процессах, протекающих в них. Более того, результаты научных поисков дают возможность связать значение дисперсии диэлектрической и магнитной проницаемости с микроскопическими параметрами сферы — поляриностью, числом молекул в единице объема, их электрическим моментом и тепловым движением частиц.

Это позволяет использовать знание комплексных диэлектрической и магнитной проницаемости, их зависимости от частоты, приложенного электромагнитного поля в самых различных отраслях народного хозяйства и науки. Например, по значению магнитной и диэлектрической проницаемости можно судить о характере и объеме залежей природных ископаемых при геологоразведочных и поисковых работах, оценивать качество нефтяных и газоконденсатных месторождений. В сельском хозяйстве — определять влажность зерна, сортировать его. А в медицине, применяя

В сентябре в Институте геологии Якутского филиала СО АН СССР проходила первая Всесоюзная конференция, посвященная обсуждению проблем самородного минералообразования в магматическом процессе.

Не случайно она проходила в г. Якутске. В Институте геологии Якутского филиала работает большой коллектив алмазников, занимающийся комплексным изучением кимберлитовых образований Якутии. А алмаз — это самородная форма нахождения углерода, образующегося в магматическом процессе. Заметны успехи исследователей, занимающихся решением вопросов связи золотого оруждения и магматизма. И наконец якутские ученые первыми вынесли на обсуждение факты нахождения самородного алюминия и других элементов в базитах.

Наш собственный корреспондент в Якутске Г. КИСЕЛЕВА попросила заместителя председателя оргкомитета, заместителя директора Института геологии Якутского филиала канди-



Исследователь геологии Якутии

В октябре этого года исполнилось 50 лет со дня рождения заместителя директора по науке Института геологии Якутского филиала СО АН СССР кандидата геолого-минералогических наук Б. В. Олейникова.

Свой трудовой путь Борис Васильевич начинал в Сибирском научно-исследовательском институте геологии, геофизики и минерального сырья, куда был направлен на работу после окончания геологоразведочного факультета Томского политехнического института. В 1966 году его пригласили в Институт геологии Якутского филиала СО АН СССР старшим научным сотрудником. За годы работы в институте Борис Васильевич становится признанным специалистом в области минералогии, петрологии, геохимии и рудогенеза платформенного безитового магматизма. Этой тематике посвящена большая часть его научных работ, а их более 100.

Сейчас Борис Васильевич руководит тематическими исследованиями по комплексному изучению трапповой формации и других базитов Сибирской платформы.

СО АН СССР: люди и годы

В последние годы он создал и возглавил в институте новое научное направление — минерало-геохимическое изучение самородного минералообразования в магматическом процессе. Витое выполненных под научным руководством Б. В. Олейникова и лично им исследований впервые установлена элементарная форма нахождения алюминия, кадмия и кремния в природных объектах, описан ряд новых интерметаллических соединений.

Коммунист почти с 30-летним стажем, принципиальный, требовательный к себе и другим, общительный, вежливый и обязательный в работе и быту, Борис Васильевич Олейников пользуется заслуженным авторитетом в коллективе Якутского филиала СО АН СССР.

Г. МИХАЛЕВ,
ученый секретарь Института геологии Якутского филиала СО АН СССР.

г. ЯКУТСК.

(Интервью Б. В. Олейникова читайте ниже).

Деловыми и насыщенными были дни конференции. Уже по тому, как много вопросов задавали докладчикам, какие разгорались споры, с каким увлечением обсуждали темы в перерывах, можно было судить об атмосфере высокой активности, в которой она проходила.

В беседе с нашим корреспондентом доктор геолого-минералогических наук, профессор Ю. Г. Щербаков (Институт геологии и геофизики СО АН СССР), давая оценку совещанию, сказал: «Вся конференция была своеобразным парадом интереснейших, совершенно новых знаний. И правы оказались ее организаторы, предложившие именно эту тему для обсуждения».

Уровень наших знаний о самородном минералообразовании значительно вырос. Новые данные, полученные при нахождении элементов в природных условиях, при изучении лунного грунта, метеоритного вещества и, наконец, применение новой техники, например,

К ИСТОКУ РОЖДЕНИЯ МИНЕРАЛА

дата геолого-минералогических наук Б. В. ОЛЕЙНИКОВА ответить на несколько вопросов.

— Борис Васильевич, расскажите, пожалуйста, чем вызван интерес к обсуждаемой на конференции теме?

— Самородная форма нахождения элементов в природе давно привлекала внимание человека. Мы знаем, что многие изделия самой ранней поры в истории человечества делались из золота, меди.

Если сегодня взглянуть на таблицу Менделеева и мысленно заштриховать те элементы, которые известны в элементарной форме в природных объектах, то примерно половина ее покрывается такими штрихами. И в их числе редкие для этого состояния минералы: кремний и алюминий. А откройте любой справочник, вы прочтаете, что самородный кремний, алюминий в природе неизвестны, потому что они характеризуются высокой химической активностью и соединяются сразу с кислородом.

Находки самородного алюминия нашими учеными были неожиданными. В приповерхностном слое Земли, где кислород очень активен, появление этих элементов теоретически невозможно. Однако в глубинах ее, в той зоне, которую геологи на-

зывают верхней мантией, могут реализоваться процессы, происходящие в резко восстановительной обстановке. Именно в ней кислород у многих соединений может быть отобран и отдельные элементы перейдут в самородное состояние. Кремний и алюминий и были найдены в глубинных мантийных породах.

Любопытно вспомнить и такие факты. Чистый алюминий научились выделять в металлической форме только в середине прошлого столетия. Одно время изделия из него ценились дороже золотых. Тем не менее, археологи находили предметы, выполненные из алюминия! Они описывались и в русских захоронениях в Италии. Так что же это? Или человечество еще на заре зарождения умело выделять алюминий, а со временем этот секрет был утерян, или был найден самородный алюминий? А может поверхность Земли достиг негоревший алюминий? Ведь известны же факты регистрации 3-х латунных.

Интересный материал был получен и при изучении лунного грунта. Ученые обратили внимание — в нем часто встречается самородное железо. А доскональное изучение каждой крупницы позволило обнаружить

— в пробе весом всего 33 миллиграмма 3 зерна самородного алюминия размером 0,2 миллиметра.

Таким образом, можно сделать вывод, что алюминий находится в элементарной форме в глубинах Земли. Сейчас уже известны находки его на Урале, в Средней Азии, Донбассе.

— Впервые он был обнаружен якутскими учеными?

— Самородный алюминий впервые был описан нами. Но почти одновременно он был обнаружен и исследователями Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии (ИГЕМ) АН СССР, которые описали лунный алюминий, а также обнаружили его и на Земле, но и в иной геологической ситуации, чем это было сделано нами. Можно сказать, что приоритет его открытия за советской наукой в целом.

— В связи со всем, что вы рассказали, каковы задачи этой конференции?

— Из разных уголков Советского Союза приехали к нам минералоги и химики, чтобы обменяться информацией и обобщить материалы по распространению, особенностям, видовому

составу, происхождению в различных изверженных горных породах Земли самородной формы химических элементов.

Требуют обсуждения также физико-химические аспекты самородного минералообразования природных процессов, его петрологические и рудогенетические следствия.

— Какое теоретическое, прикладное значение будут иметь эти вопросы?

— Эти процессы реализуются изначально глубоко в недрах Земли и имеют очень много и теоретических, и прикладных следствий. Здесь и проблема самого появления магматических расплавов, их взаимодействия с потоком тепла, идущего из глубин земли, и т. д.

Результаты нашей конференции в будущем должны способствовать решению практических задач, связанных, в частности, с выяснением генетических аспектов кимберлитового и внек Kimberлитового образования алмазов, меди, никеля, хрома, титана, благородных металлов, появления окисных расплавов, могущих потом стать источником железорудных залежей. Словом, эта конференция и вопросы, обсуждаемые на ней, будут иметь очень большое значение для научной геологии.

рентгеновских микроанализаторов, позволило приступить к целенаправленному изучению разнообразных экзотических минералов. И результаты получены удивительные!

Надо отметить заслугу якутских ученых. Безусловно, их работы по самородному минералообразованию в магматическом процессе авангардны. Интересны данные по самородному алюминию, хотя условия его происхождения еще спорны.

С огромным вниманием участники конференции выслушали доклад М. И. Новгородовой (ИГЕМ АН СССР). Ее результаты и интересны и хорошо аргументированы данными тщательных исследований. Привлекли внимание научные доклады наших коллег из Кавказского института минерального сырья, из Института вулканологии ДВНЦ АН СССР.

Из выступлений можно сделать вывод, что наиболее дискуссионными остаются вопросы генетических построений. И следовательно, следующим нашим шагом, наряду с продолжением исследований, будет последовательный кропотливый геологический анализ. А результаты его должны стать предметом обсуждения следующей конференции».

принцип разницы значений диэлектрической проницаемости здоровых и больных тканей, открывают широкие перспективы оперативно ставить объективный и всесторонний диагноз.

МАГНИТОДИЭЛЕКТРИКИ и ферриты используются в радиоэлектронике при изготовлении сердечников для бытовой радиоаппаратуры (телевизоры, радиоприемники и др.). В целях миниатюризации радиоэлектронной аппаратуры в качестве индуктивных элементов широко применяются микромодульные сердечники на основе карбонильного железа марки Р-100. Для обеспечения многоканальной проводной аппаратуры высокостабильными фильтрами высокой частоты отлично зарекомендовали себя магнитодиэлектрические сердечники на основе карбонильного железа марки применяется в качестве заполнителя быстродействующих электромагнитных порошковых муфт и тормозов. И в целом ряде химических производств требуется высокодисперсионное, однородное по размерам частиц карбонильное железо.

С помощью порошка карбонильного железа в сельском хозяйстве производится очистка

семян культурных растений от семян сорняков. В металлургии карбонильное железо с успехом применяется как компонент высококачественных сплавов.

Таким образом, развитие многих отраслей народного хозяйства (радиоэлектроника, электротехника, производства средств автоматизации и пр.) тесным образом связано с вопросами разработки, исследования и применения разнообразных магнитных материалов. Прогресс в этой области способствует миниатюризации изделий, повышению их качества и надежности.

ОДНОЙ из актуальнейших проблем современного этапа научно-технического прогресса является создание радиотехнических материалов с заранее заданными свойствами. Огромный интерес для исследователей представляют материалы с различными агрегатными состояниями: жидким, твердым, вязким и порошкообразным. От качества и тех и других материалов во многом зависит долговечность и надежность электронной техники, измерительных приборов, радио- и телеустановок бытового и промышленного назначения, интегральных схем, кабельных линий, элект-

рических машин. Магнитные материалы к тому же широко применяются в устройствах радиозащиты, устранения помех; диэлектрики незаменимы как средство изоляции.

Эти проблемы поставили перед отечественной метрологией сложную задачу — создать высокоточные средства и совершенные методы контроля и измерения электромагнитных характеристик материалов.

В области измерения электромагнитных характеристик материалов на высоких и сверхвысоких частотах Сибирский научно-исследовательский институт метрологии — головной НИИ в стране. Именно здесь разработан комплекс государственных и рабочих специальных эталонов, в том числе созданы уникальные поверочные установки высшей точности для аттестации тангенсов угла потерь, комплексных параметров материалов со сверхвысокими значениями диэлектрической проницаемости и поглощающих материалов. Каждая из разработок представляет собой прецизионное устройство, позволяющее производить измерения и исследования в широком диапазоне частот при самых различных внешних условиях. Вместе взятые, они образуют научно-техническую основу метрологического обеспечения единства и

точности измерений в отраслях народного хозяйства и науки.

Измерительные комплексы, которыми сейчас располагает СНИИМ, связаны с общесоюзными поверочными схемами, определяют систему передачи единиц относительной магнитной и диэлектрической проницаемости. В качестве мер комплексной магнитной и диэлектрической проницаемости в этой системе служат стандартные образцы. Тщательно изготовленные, исследованные на временную, частотную и температурную стабильность, образцы материалов, обладающие определенными электромагнитными свойствами, применяются при проведении метрологических работ — приеме-сдаточных испытаний материала и контроля качества сырья и продукции.

Эталоны не создаются, не рождаются на пустом месте. За каждой страницей истории, годы опыта и традиций по созданию предшествующих поколений приборов. Первые из них разработаны в колыбели русской метрологической науки — во Всесоюзном НИИ метрологии, в Ленинграде. Высшее звено системы определения электромагнитных параметров материалов — эталоны единиц относительной диэлектрической и магнитной проница-

емости — первое детище сибирских метрологов. В них реализованы самые новейшие научно-технические идеи, передовой опыт отечественной и зарубежной науки и практики.

Основные работы по исследованию электромагнитных параметров базировались на многолетнем опыте метрологических институтов Госстандарта. В СНИИМе еще до появления эталонов разработаны комплексы образцов средств измерения электромагнитных параметров материала в области метровых и дециметровых длин волн. Разработана комплексная поверочная лаборатория для внедрения ее в метрологическую практику государственных и ведомственных метрологических служб. Весь этот комплекс средств измерений стандартных образцов и эталонов позволил осуществить метрологическое обеспечение средств измерения электромагнитных параметров на высокой и сверхвысокой частотах и способствует прогрессу в самых различных отраслях народного хозяйства, в сфере научных исследований.

Н. ЧЕРНОУСОВА,
Н. ЯЦЫНИНА,
кандидат техн е с к и х наук.
В. ПИЩУГИН,
старший инженер.
г. НОВОСИБИРСК.



Представим сверху Туркмению. Синие жилки рек, начиная в горах свой путь к океану, истончаются, иссыхают под яростным солнцем и гаснут в песках. Слишком мало воды, слишком много солнца...

Неудивительно, что беседа с руководителем научно-производственного объединения «Солнце» академиком Р. Б. Байрамовым началась с самого большого для республики вопроса о воде.

— Существуют два пути решения водной проблемы, — размышляет мой собеседник. — Первый — привлечение все новых ресурсов: строительство каналов, в том числе переброска в Среднюю Азию части стока сибирских рек. Лично мне переброска представляется делом туманного будущего... Другой путь — поиск местных резервов, борьба за экономию воды и повышение эффективности ее использования. Принимая участие в решении этих задач, мы пытаемся привлечь в союзники Солнце.

...В небольшой теплице на экспериментальной базе НПО «Солнце» пышно цветут розы и хризантемы. Не сразу понимаешь, в чем особенности этого цветника под стеклянной крышей. А они есть. В холодное время года теплица «отапливается» солнцем. Дневной избыток тепла запасается в грунтовых аккумуляторах — лотках с землей, установленных на стенах вдоль северной, кирпичной стены помещения. По краю стеклянного ската крыши тянутся жестяные желоба. Сюда стекает вода, которая конденсируется из пара на охлаждающейся за ночь внутренней поверхности стекла. Эта вода доставляется к корням растений по трубкам системы капельного полива. Основанием теплицы служит слой гидроизоляции, поэтому потери воды минимальны. В атмосфере влажных субтропиков в таких теплицах можно выращивать самые прихотливые культуры, не говоря уже об обычных фруктах и овощах. Это очень актуально для пустынных районов Туркмении, где любой клочок зелени воспринимается как чудо.

Сюнт-Хасардагский государственный заповедник задуман и создан как природоохранное научно-исследовательское учреждение, включающее в поле своей деятельности целостный физико-географический регион — Западный Копетдаг. Эта главная и определяющая особенность нашла отражение в его основополагающих документах. «Временным положением о Сюнт-Хасардагском государственном заповеднике» установлено, что основными его задачами являются сохранение, комплексное изучение и восстановление экосистем Западного Копетдага, в том числе и в особенности растительного и животного мира.

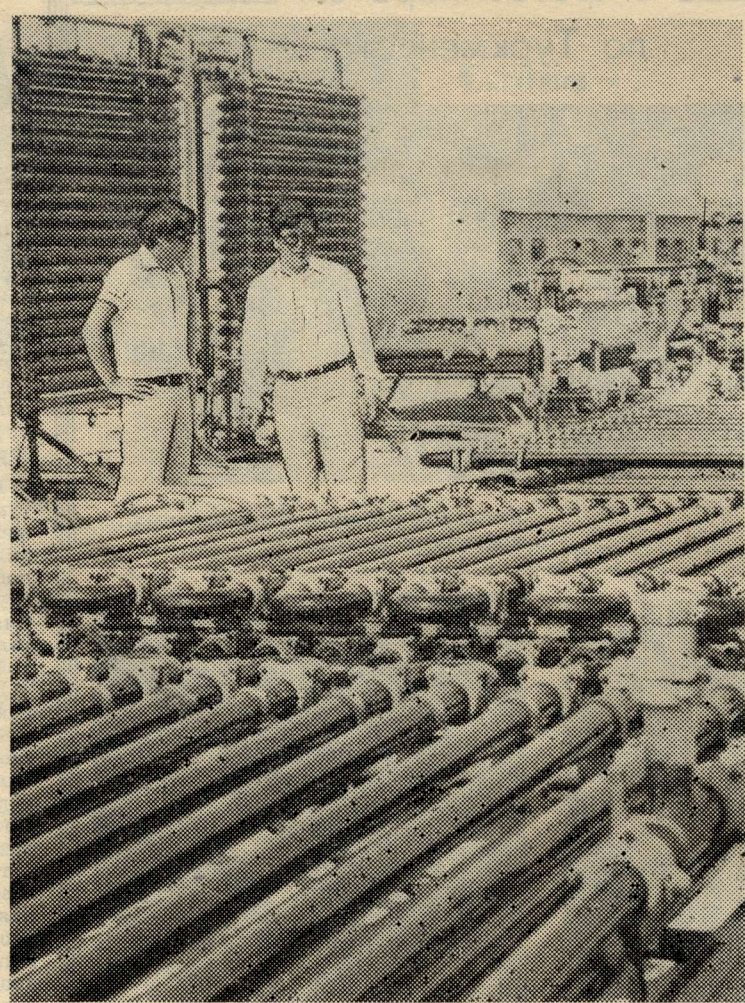
Требования к заповеднику как именно региональному природоохранному научно-исследовательскому учреждению соответствуют более общим процессам современности, диктующим, наряду со сложившейся отраслевой организацией природопользования, необходимость внедрения территориальных принципов формирования социально-экономических структур, гармоничных с конкретными природными регионами.

К сожалению, деятельность заповедников далека еще от целесообразной унификации как в научно-методическом, так и в практическом природоохранном плане, несмотря на то, что необходимость этого общезвестна. Одна из причин такого обстоятельства — отсутствие достаточ-

СОЮЗ СОЛНЦА И ВОДЫ

Гелиоустановка для выращивания хлореллы — одна из перспективных разработок НПО «Солнце». Биомасса микроводорослей — весомая добавка к корму для крупнорогатого скота. Такие установки работают в ряде хозяйств Туркмении.

Фото К. Халыева и Ш. Хасанова.



Несколько другой тип теплиц специально приспособлен для выращивания цитрусовых. Себестоимость лимонов, вызревающих в гелиолимонниках, в 2 раза ниже себестоимости плодов, получаемых в традиционных для Туркмении лимонниках траншейного типа.

Некогда Каракумы были цветущим раем; когда-нибудь великие пески вновь преобразуются трудом людей. Пока что большая часть пустыни остается пустыней — землей, пригодной лишь для отгонного овцеводства. Каракумские овцы довольствуются скромной пищей, но им необходима вода. Воды в Каракумах немало, только она большей частью соленая и скрыта под землей.

Специалисты НПО «Солнце» разрабатывают конструкции простых и дешевых опреснителей для нужд сельского хозяйства. Солнечное опреснение в 2—3 раза выгоднее, чем другие

способы водообеспечения пустынных пастбищ. Перевод производства опреснителей на индустриальную основу позволит сократить капитальные расходы еще в 2 раза. Будет вода — войдут в строй новые пастбища, увеличится поголовье овец.

В жаркий полдень приятно зайти в лабораторный корпус объединения. Здесь прохладно, хотя этот дом — совсем не темное подземелье: он легкий и светлый. В комнатах не видно кондиционеров. Оказывается, корпус охлаждает экспериментальная холодильная абсорбционная установка, размещенная на крыше. Разумеется, этот «холодильник» тоже работает на солнечной энергии.

Другая сторона медали — необходимость обогрева помещений в зимнее время и горячее водоснабжение. Эти задачи тоже по плечу туркменскому солнцу. В настоящее время в объединении разработан проект

дома сельского типа, оборудованного комбинированной солнечной установкой для охлаждения, отопления и горячего водоснабжения. Новшество позволит в условиях Туркмении экономить до 60 процентов топлива, расходуемого на эти цели.

— Установки, которые вы видели, — это только начало работ по созданию автономного жилого комплекса, существующего за счет солнечной энергии, — объясняет Реджеп Байрамович. — Такой дом необходим людям, вынужденным подолгу работать далеко в пустыне, — пастухам, геологам. Разработка эффективных полупроводниковых преобразователей лучистой энергии позволит решить вопрос обеспечения такого жилья электричеством для бытовых целей, для подъема воды из колодцев. Прибавьте сюда установку для охлаждения и обогрева, опреснитель, неболь-

шую теплицу с замкнутым влагооборотом — это и будет наш «солнечный» жилой дом в пустыне.

Хозяева Туркмении проявляют большой интерес к проектам НПО «Солнце». Естественно было спросить у Р. Б. Байрамова, как обстоят дела с внедрением готовых разработок.

— Сейчас дела идут неплохо, — считает руководитель объединения. — Хуже приходилось, когда у нас еще не было НПО, а был академический Институт солнечной энергии. Тогда один из хозяйственников, помнится, говорил мне: «Что ты, уважаемый, просишь меня купить то, чего еще в природе не существует? Проект — он ведь только на бумаге... Вот мне предлагают «Москвич» — я его беру, наливаю бензин и еду. И не надо голову ломать...». После таких разговоров и возникла идея создания научно-производственного объединения в рамках Академии наук. В объединение входит институт, конструкторское бюро и строительное монтажное управление. Теперь мы имеем возможность монтировать в хозяйствах готовые установки. Лед недоверия сломлен, сейчас НПО не испытывает недостатка в заказчиках.

...Прощаясь с академиком Байрамовым, я решила подарить ему один из номеров нашей газеты — этанкий экзотический сибирский сувенир. А он, оказывается, «Науку в Сибири» выписывает. Объясняется этот факт крепкими дружескими связями НПО «Солнце» с Институтом теплофизики СО АН СССР. Теплофизики взяли неофициальное научное шефство над молодым родственным учреждением. Многие сотрудники объединения проходят аспирантуру в Академгородке, а сибиряки наезжают в Ашхабад с консультациями и лекциями.

...Давным давно сошел зимний туркменский загар, теперь я с интересом слежу за успехами НПО «Солнце» по публикациям в прессе. «Правда» сообщила о начале строительства большого гелиолимонника в колхозе «Социализм» Ашхабадского района. В «Известиях» появилась информация о закладке нового поселка, все дома которого будут снабжены солнечными установками обогрева и охлаждения. НПО «Солнце» набирает темп.

И. САМАХОВА,
наш спец. корр.
АШХАБАТ—НОВОСИБИРСК.

МЕЖДУ СЮНТОМ И ХАСАРОМ

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАПОВЕДНИКОВ

ной ясности относительно всей совокупности общеобязательных организационных требований, которые должны предъявляться к деятельности каждого заповедника как элемента государственной системы особо охраняемых территорий.

Так считается, что заповедники — это учреждения, предназначенные для изучения и охраны того или иного заповедного природного комплекса (Насимович, 1974; Куражковский, 1977). Буквальное выполнение этого требования предполагает, что заповеданный природный комплекс представляет собой целостный объект. На деле же границы заповедников и их охраняемых зон устанавливаются как следствие компромисса между природоохранными мотивами и потребностями хозяйственной деятельности. По этой причине задачи комплексного изучения и сохранения достаточно значимой природной системы, в особенности при учете социально-экономических процессов на ее территории, не могут решаться только в пределах границ за-

поведников. Они могут быть сколь-нибудь успешно решены только при рассмотрении природных процессов в пределах естественных границ физико-географического целого, в котором находится заповедник. Выходом из этой противоречивой ситуации может быть введение в нормативы деятельности заповедников, в качестве одного из важнейших, понятия территории научной и природоохранной компетенции заповедника, на которую и должна распространяться вся совокупность научно-исследовательской и природоохранной деятельности.

Сюнт-Хасардагский государственный заповедник и представляет собой научно-исследовательское учреждение, которому в качестве территории его компетенции указан весь физико-географический регион Западного Копетдага. Именно это обстоятельство и позволяет вменить в обязанности заповедника комплексное изучение природно-территориальной системы и составляет простор для более последовательного и широкого осу-

ществления конкретных природоохранных задач.

Следствиями этого являются, во-первых, необходимость соответствия сил научного коллектива заповедника и его материальных средств территории, во-вторых, необходимость внедрения таких организационных форм научной работы, как формирование системы постоянных наблюдательных пунктов, маршрутов, профилей, охватывающих и заповедные участки и земли за их пределами, координация собственных работ с исследованиями других научных учреждений, работающих в пределах территории компетенции заповедника и т. д.

Структура и функции штата научного отдела должны удовлетворять требованиям полноты и комплексности. Полнота подразумевает, что в штате отдела, в соответствии с его генеральной задачей, должен быть представлен хотя бы минимально полный набор специалистов.

Любое комплексное изучение природы какого-либо региона

неизбежно предполагает объединение и общее рассмотрение огромного количества разнообразных научных данных. В большинстве случаев лишь применение современной вычислительной техники открывает возможности достаточно полного и согласованного анализа информации. Эти обстоятельства диктуют необходимость создания информационной системы заповедника (ИСЗ), при этом центральной частью ИСЗ должен стать массив данных сети стационарных наблюдений.

В качестве некоторой объединяющей цели всех выше изложенных принципов организации деятельности заповедника следует указать на необходимость создания пространственно-динамической модели природно-территориального комплекса, отражающей хотя бы основные формы взаимодействия хозяйственной деятельности человека с природной системой региона. Создание такой модели, по-видимому, — неизбежный этап формирования теоретических представлений о природно-территориальных комплексах, практически необходимый инструмент разработки научно обоснованных принципов взаимодействия общества и природы. Сколь бы ни казалась отдаленной эта цель, ее необходимо иметь в виду уже сегодня.

Н. АНДРЕЕВ,
директор Сюнт-Хасардагского государственного заповедника.

Преданность науке

Представление о том, что только большие научные коллективы могут открыть что-то стоящее в науке, очень широко распространено в наши дни. И все же ученые, работающие по старой индивидуальной методике Галилея и Фарадея, встречаются и сейчас. Мы хотим рассказать о нашем товарище — неутомимом экспериментаторе, докторе физико-математических наук, профессоре, заведующем лабораторией фазовых переходов Института неорганической химии СО АН СССР Я. А. Крафтмахере.

В 1959 г. его учитель член-корреспондент АН СССР П. Г. Стрелков пригласил своего ученика в СО АН СССР. Петр Георгиевич любил повторять, что все легкое в физике уже было сделано до нас. В качестве основной задачи для рождающегося отдела физики твердого тела им была предложена проблема фазовых переходов II рода, заслужившая к этому времени репутацию нерешаемой. С точки зрения экспериментатора проблема состояла в том, чтобы измерить свойства веществ вблизи точек фазовых переходов с точностью, позволяющей установить характер аномалий на количественном уровне. Между тем точности едва хватало на то, чтобы убедиться, что аномалии существуют. Важно было узнать, одинаковы ли аномалии в различных веществах, или иначе — насколько универсальны свойства вблизи фазовых переходов.

Я. А. Крафтмахер некоторое время присматривался к другим, как они пытаются решить эту проблему традиционными методами. Потом, создав оригинальный метод измерения, сумел первым установить сингулярность термодинамических свойств вблизи типичнейшего фазового перехода II рода — точки Кюри. Эти работы сыграли важную роль в возникновении и проверке флуктуационной теории фазовых переходов II рода, а он сам и его экспериментальный метод получили широкую известность у нас в стране и за рубежом. Эта работа как составная часть более общей, заняла 2-е место на конкурсе, посвященном 25-летию СО АН СССР.

Благодаря своему методу Я. А. Крафтмахер продвинулся и в решении другой проблемы физики

На снимке:
Я. А. Крафтмахер.
Фото
Ю. Анциферова.



твердого тела — поведении веществ при высоких температурах вблизи точек плавления тугоплавких металлов. Ему удалось измерить тепловые свойства вольфрама, нагрев которого в тигле наталкивается на ту понятную трудность, что тигель расплавляется раньше, чем образец (температура плавления вольфрама 3653 К). Он измерил теплоемкость нити лампочки, не разбивая ее. По ряду показателей эксперименты вблизи точек плавления являются рекордными.

Созданный модуляционный метод измерения термодинамических свойств отличается прежде всего изяществом и простотой физической основы. Как это нередко бывает, метод оказался новым воплощением прочно забытой методики Корбино — сотрудника Ферми. Применение современных радиотехнических средств в этом методе позволило измерять малейшие изменения теплоемкости и теплового расширения с невиданной ранее точностью, а применение изоэнтальной шумовой термометрии сделало измерения в высокой степени надежными.

В связи с применением шумовой термометрии вспоминается эпизод, когда Я. А. Крафтмахером была получена премия на конкурсе, который объявил П. Г. Стрелков, на создание универсального метода для измерения температуры тела, находящегося при сверхвысоком давлении. Именно шумовой термометр в соответствии с формулой Найквиста оказывается способным разрешить трудности термометрии при высоких давлениях.

В работах ученого (а их у него около ста) привлекает простота решений, которые кажутся поэтому единственно правильно реализуемыми. Они послужили импульсом к развитию модуляционных измерений в теплофизике.

Способность ясно излагать трудные проблемы и отличная па-

мять позволяют Я. А. Крафтмахеру с успехом читать созданный им в Новосибирском университете уникальный курс «Введение в технику физического эксперимента». Этот курс приобретает студентов-первокурсников к экспериментальной физике — главной движущей силе естествознания 20-го века.

Мы хотели бы отметить еще и его очень полезную общественную деятельность. Немногие из его коллег знают, что профессор с большой душевной отдачей принимает к занятиям физикой старшеклассников. В школе № 130 он поставил 20 экспериментальных работ в физическом практикуме. Регулярно в течение многих лет при его активнейшем участии проводятся популярные среди учащихся увлекательные вечера физики.

С благодарностью отзываются о научных и деловых контактах с Я. А. Крафтмахером сотрудники отдела физиологии Института патологии кровообращения СО АМН СССР и работники Новосибирского оловокомбината.

Безукоризненная честность и предельная щепетильность в вопросах морали и этики научных исследований снискали Якову Ароновичу много друзей. В день 50-летия коллеги приветствуют его и желают дальнейших успехов в его плодотворной работе.

Э. МАТИЗЕН,
заведующий лабораторией
Института неорганической
химии СО АН СССР, доктор
физико-математических наук.

А. ПАТАШИНСКИЙ,
старший научный сотрудник
Института ядерной физики
СО АН СССР, доктор физико-
математических наук,
профессор.

г. НОВОСИБИРСК.

Соблюдайте паспортный режим

31 декабря 1981 года в нашей стране была полностью завершена паспортная реформа, задачей которой являлась выдача всем советским гражданам паспортов нового образца.

Новый паспорт гражданина СССР с изображением Государственного Герба на обложке символизирует высокую честь быть представителем Страны Советов. Но вместе с этим, каждый советский гражданин обязан добросовестно соблюдать правила паспортного режима.

В Положении о паспортной системе в СССР, утвержденном постановлением Совета Министров СССР от 28 августа 1974 года, даны четкие разъяснения о порядке выдачи паспортов и пользования ими. Разъяснена также сущность нарушений паспортных правил и ответственность граждан за эти нарушения.

Так, в пункте 34 Положения разъясняется ответственность граждан за проживание по недействительному паспорту или без него. За совершение указанных правонарушений виновные подвергаются в административном порядке штрафу до 10 рублей. Такую же ответственность несут граждане за умышленную порчу, а также за небрежное

хранение паспорта, повлекшее его утрату.

При злостном нарушении паспортной системы виновные привлекаются к уголовной ответственности в соответствии с законодательством.

Пункт 35 явствует о том, что лица, ответственные за соблюдение правил паспортной системы, но допускающие их нарушения, также подвергаются штрафу до 10 рублей.

В пункте 36 дается разъяснение ответственности должностных лиц. Так, за прием ими на работу граждан без паспортов или с недействительными паспортами, а также граждан, проживающих без прописки, виновные подвергаются в административном порядке штрафу до 10 рублей. То же нарушение, допущенное повторно, влечет за собой наложение штрафа до 50 рублей.

Одним из частых нарушений паспортных правил среди граждан является проживание по паспортам, в которые не вклеены (по достижении определенного возраста) фотографические карточки.

Действие паспорта не ограничивается сроком. Но при дости-

жении гражданами 25- и 45-летнего возраста органами внутренних дел вклеиваются в паспорт фотографии, соответствующие этим возрастам. В противном случае паспорт считается недействительным.

При перемене фамилии в связи с регистрацией брака некоторые граждане длительное время не обменивают паспорт, который уже является недействительным.

Проживание по недействительному паспорту влечет нередко за собой неприятные последствия для его владельцев. Так, по недействительному паспорту запрещается продажа авиабилетов на самолет, выдача почтового перевода или посылки, продажа вещей в кредит и т. д.

Надлежащее выполнение всеми советскими гражданами своих обязанностей перед государством и обществом в деле укрепления законности и правопорядка — есть гарантия соблюдения ими всех требований Положения о паспортной системе в СССР.

К. АМИРОВ,
начальник паспортного стола
12 отделения милиции
Советского РОВД г. Новосибирска.

О создании ЭВМ пятого поколения в Японии

В соответствии с программой, осуществляемой министерством внешней торговли и промышленности Японии, в 90-х годах намечено создать ЭВМ пятого поколения, отличающиеся от ЭВМ четвертого поколения такими особенностями, как наличие интеллекта, сходного с интеллектом человека, способность воспринимать речевые команды и переводить на другие языки и т. п.

Для разработки новых ЭВМ в Токио создан научно-исследовательский институт вычислительной техники, в штат которого входят 50—100 специалистов. На работы в рамках этой программы в течение первых трех лет выделено 20 млн. фунтов стерлингов, а с учетом последующих государственных субсидий и средств крупных фирм общие расходы на программу в течение десяти лет составят 500—1000 млн. фунтов стерлингов.

«Нью Сайентист» (Англия), том 95, № 1313, 1982 г.

ПРОТИВОМОСКИТНОЕ УСТРОЙСТВО

Фирма «Малколлм шау» (Виктория, Австралия) разработала портативное электронное противомоскитное устройство, имеющее длину 76 мм и массу 100 г.

Это устройство генерирует ультразвуковые колебания с частотой за пределами слышимости человека, а в основу принципа его действия положен тот факт, что укусы наносят только оплодотворенные особи комаров, и они становятся безвредными при воздействии ультразвука, издаваемого мужскими особями.

Радиус действия нового устройства составляет 6 м, а питание оно получает от батарей напряжением 9 В. Цена такого электронного устройства 20 долларов.

«Ньюсуик» (США), том 99, № 21, 1982 г.

ПРУЖИНЫ ИЗ ЦЕМЕНТА

Механические свойства цемента резко улучшаются и приближаются к металлическим, если из него удалить поры.

Не имеющий пор цемент на основе силиката, алюмината и карбоната кальция приобретает прочность керамики и не требует армирования волокнами. Из обычного портландцемента приготавливают смесь в соотношении 100 частей на 22 части воды, которая заливается в формы, затвердевает семь дней и высушивается еще семь дней. Из такого цемента можно прессовать прутки для изготовления пружин.

Для устранения пор в цемент добавляют несколько процентов органического вещества, увеличивающего текучесть и способствующего заполнению крупных пор. По водонепроницаемости цемент без пор в миллион раз превосходит обычный.

«Файнэншл Таймс» (Англия), № 28835, 27 июля 1982 г.

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И ПРИБОРОСТРОЕНИЕ: КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Массачусетский технологический институт получил патент на когерентный лазерный локатор, который производит поочередно импульсное и кратковременное непрерывное излучение. При этом импульсное излучение обеспечивает измерение дальности, а непрерывное излучение — измерение скорости цели за счет доплеровского эффекта.

Фирма «СГЕ Сильвания системз» разработала для фирмы «Хитац» (Япония) спутниковый лазерный дальномер, который планируется использовать управлением обеспечения безопасности морского судоходства Японии для измерения смещений земной коры в глобальной геодезической системе «Токио датум».

Фирма «Вэриан ассошиэйтс» разработала усилители изображения третьего поколения с входным окном диаметром 18 мм, отличающиеся по сравнению с усилителями второго поколения более длительным сроком службы, примерно в три раза более высокой чувствительностью к слабому свету и лучшей разрешающей способностью при высоких уровнях яркости. Повышение характеристик новых усилителей достигнуто за счет использования более совершенных микроканальных плат и фотокатодов из арсенида галлия.

«Эвизийн Уик энд Спэйс Текнолоджи» (США), том 116, № 24, 1982 г.

ПОТЕРЯ СЛУХА У ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МУЗЫКАНТОВ

Шведские исследователи установили, что под воздействием классической музыки у профессиональных музыкантов наблюдается потеря слуха в большей степени, чем можно было ожидать. Они обследовали 139 музыкантов, из которых у 59 человек потеря слуха была выше среднего уровня (эти музыканты испытывали воздействие музыки в течение 38,6 часа в неделю). В половине случаев во время концертов уровень звукового воздействия был выше безопасного уровня 85 дБ. Травматичным оказался не только общий (кумулятивный) уровень шума от оркестра. Некоторые инструменты оказывали более вредное действие, чем другие. Из играющих на духовых инструментах слух больше повреждается у музыкантов, играющих на французском рожке и тромбоне.

Исследователи пришли к заключению, что чувство слуха у музыкантов, на котором основывается их исполнительская деятельность, повреждается самими условиями их работы, и предложили изменить расположение инструментов — выдвинуть более «шумные» инструменты вперед, разместить музыкантов на разных уровнях и использовать экраны в оркестре.

Шведское международное пресс-бюро, том. 56, № 17, 1982 г.

ТЕСТ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Двенадцатиминутная ходьба является единственным объективным тестом для выявления респираторных болезней и дает информацию, которую нельзя получить с помощью виталографа. Такой же тест используется для оценки реакции на действие лекарств.

«Медикал Ньюс» (Англия), том 14, № 23, 1982 г.

ЧТО ЗНАЕТ ПУБЛИКА О РАКЕ?

Р. Дэвисон (Манчестер, Англия) считает, что публика часто имеет неправильное представление о раке, и это мешает его профилактике.

Так, среди населения бытует убеждение, что средств лечения рака не существует, а между тем в США, например, успешно лечат рак в 40 проц. случаев, а некоторые виды рака — в 90 проц. случаев.

Хотя подверженность некоторым видам рака может иметь место среди членов одной семьи, прямая наследственность этой болезни вряд ли возможна, а «заражений» раком среди людей не наблюдается.

Д-р Дэвисон подчеркивает необходимость шире пропагандировать среди населения такие профилактические меры, как отказ от курения и изменение диеты, а также пользу ранней диагностики рака.

Сиэтл (АП), 13 сентября 1982 г.



«БОЛЕЛЬЩИЦА» (на традиционной легкоатлетической эстафете по новосибирскому Академгородку в честь Победы в Великой Отечественной войне).

Фото А. Пашиса.

«ДВОЕ» (из серии о конно-спортивной секции спортклуба «СО АН»).

Фото В. Новикова.

«В ТАЕЖНОЙ ИЗБУШКЕ». Фото В. Короткоручко.

Много писалось о развитии курортов в Сибири и на Дальнем Востоке. Вряд ли кто сейчас сомневается в необходимости их строительства и расширения. Но многие годы не находят решения некоторые проблемы курортного хозяйства. Так, до последнего времени дебатировались вопросы перекачки минеральных вод по трубопроводам, не разработана методика механизированной добычи лечебных грязей со дна озер и лиманов, хранение воды в резервных емкостях, их нагрев и охлаждение.

Известно, что сброс отработанных минеральных вод после их использования в канализацию вызывает зарастание трубопроводов и каналов, а также резко ухудшает работу очистных сооружений. Нет четких нормативных данных о материалах насосов, трубопроводов и их гидравлических параметрах. Никем не изучались возможности подачи смеси разных типов минеральных вод по одному трубопроводу — так называемых минеральных коктейлей. Я имею в виду не медицинскую, лечебную сторону дела, а чисто инженерно-техническую.

Нет в стране единых норм и правил проектирования и строи-

тельства различных бальнеотехнических устройств и сооружений, нет пособий по их эксплуатации.

К чему это привело?

В каждой области или республике имеются десятки и сотни скважин и источников минеральных вод с дебитом в

реконструкции старых и строительстве новых курортов вопросы добычи лечебных грязей совершенно не берутся во внимание. А сколько таких грязевых месторождений в Сибири и на Дальнем Востоке?

Ведь лечебную грязь можно легко расфасовывать и прода-

помимо централизованного строительства по линии профсоюзов сильно развито сооружение местных межотраслевых здравниц, профилакториев и домов отдыха, которые возводятся на кооперативных началах объединениями предприятий и управляются ими же. Это осво-

конструкторских и монтажных бальнеотехнических работ для организаций министерств здравоохранения СССР и союзных республик и других организаций и ведомств системы ВЦСПС.

Но разве могут быть все практические вопросы разных регионов страны решены одной организацией, находящейся за тысячи километров от месторождений? К тому же сложность еще вот в чем. Считается, что использование минеральных вод и лечебных грязей — область здравоохранения. А ведь из этих вод можно получать различные химические соединения, соли, микроэлементы, металлы. Термальные воды могут обогревать теплицы и населенные пункты, давать электроэнергию.

Необходимо комплексно использовать природные ресурсы Сибири и Дальнего Востока. Может быть, подумать об организации бальнеотехнического научно-исследовательского и проектно-испытательского центра со своей специфической структурой кадров и подчиненности, хозяйственной системой оплаты проектирования и научных исследований, с обобщением результатов проведенных работ.

О. ГВОЗДЕНКО.

г. ТОМСК.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЧИТАТЕЛЯ

ЭТИ ВСЕСИЛЬНЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ ГРЯЗИ

сотни и тысячи кубометров в сутки. Если учесть, что 1 кубометр лечебной воды стоит 20 рублей, то вполне понятно, сколько сотен, а порой и миллионов рублей теряет страна ежегодно.

Теперь о лечебных грязях.

Взять только одно озеро Керек в Томской области, на дне которого (на глубине до 8 метров) залегает около 1 миллиона кубометров отличных сапропелевых грязей. А на курорте «Озеро Шира» в Красноярском крае на глубине 20 метров их лежит еще больше. Характерно, что при разработке проектов

в аптеках повсеместно. Для розлива лечебных вод необходимо построить трубопроводы от источников (скважин) до цехов розлива, порой уже существующих в тех или иных местах.

А использование вод или грязей в существующих больницах или поликлиниках? Выглядит иногда странным приготовление в водолечебницах различных искусственных ванн, когда в нескольких километрах расположены источники естественных минеральных вод.

Здесь можно рекомендовать опыт Украины и Молдавии, где

бюджет централизованные средства, упрощает ход проектирования и строительства, улучшает их обслуживание.

Решением перечисленных вопросов прикладной науки бальнеотехники минеральных вод и лечебных грязей в основном занимается лишь бальнеотехническая партия по завершению гидрогеологических работ Всесоюзной геологоразведочной конторы «Геоминвод» Центрального научно-исследовательского института курортологии и физиологии, которая выполняет комплекс проектных, экспериментальных, опытно-

Стартует

14-й, традиционный

1 ноября стартует 14-й традиционный лично-командный турнир по настольному теннису на приз еженедельника «Наука в Сибири». В этом году соревнования посвящены памятным датам: 60-летию образования СССР и 25-летию Сибирского отделения АН СССР.

Заявки на участие в турнире подали 18 команд академий наук союзных республик, научных

центров и филиалов АН СССР. Среди них постоянные участники соревнований — команды Якутского филиала СО АН СССР, Уральского научного центра АН СССР и новички: Томский и Красноярский филиалы СО АН.

Соревнования пройдут в Доме физкультуры СО АН СССР с 1 по 6 ноября. Начало игр с 9 часов утра.

В середине октября в окрестностях новосибирского Академгородка проходили соревнования по спортивному ориентированию на приз закрытия сезона. В них приняли участие мужская и женская команды спортклуба «СО АН». Соперниками наших спортсменов были именитые ориентировщики спортклубов СКА, «Темп», «Прогресс», в составе команд которых выступали мастера спорта и кандидаты в мастера.

У женщин дистанции эстафеты были хотя и несколько короче, чем у мужчин, но не менее сложными. Многие участницы, не разобравшись в ситуации на местности, теря-

СПОРТИВНОЕ

ОРИЕНТИРОВАНИЕ

ЗАКРЫТИЕ СЕЗОНА

ют на поиски контрольных пунктов драгоценное время. Первой заканчивает третий этап эстафеты ученица 166-й школы Наташа Захарова, выступающая за команду спортклуба «СО АН». Вместе с товарищами по команде — инженером Института неорганической химии Евгенией Рябининой и конструктором СКБ гидроимпульсной техники Аллой Третьяковой — она вывела команду на первое место.

Только спустя четыре минуты заканчивает три этапа эстафеты сильная команда спортклуба «Темп». У девушек из спортклуба «Прогресс» третий результат дня.

Две мужские команды с/к «СО АН» выступили намного ниже своих возможностей, значительно отстали от победителей.

Победителям были вручены переходящие кубки.

Всего в соревнованиях на приз закрытия сезона приняло участие около 25 команд мастеров лесных трасс нашего города.

Ю. ТРЕТЬЯКОВ,

судья республиканской категории. г. НОВОСИБИРСК.

Выписывайте, читайте еженедельник

Наука в Сибири

15 ноября заканчивается подписка на советские газеты и журналы. Тем, кто еще не успел подписаться на наш еженедельник, напоминаем, что в филиалах СО АН СССР следует подписываться у общественных распространителей печати в НИИ и СКБ Отделения. Индивидуальные иногородние подписчики

могут перевести подписную плату по почте (по адресу: 630090, Новосибирск, 90, Советское отделение Госбанка, спецсчет Управления делами СО АН СССР 141528. За газету). О переводе денег нужно НЕПРЕМЕННО известить (почтовой карточкой) редакцию с указанием своего точного адреса, почтового индекса и номера квитанции.

ЧТО! ГДЕ! КОГДА!

В ДОМЕ УЧЕНЫХ СО АН СССР

29 октября — Камерный концерт. Квартет им. Бородина — 20.

30 октября — Новосибирский театр музыкальной комедии.

Золушка — 14. Бабий бунт — 20.

В ДК «АКАДЕМИЯ»

28 октября — Викинг. 29—30 октября — Спортлото-82 —

12, 14, 16, 18, 20, 22.

1 ноября — Кинолекторий. Документальный фильм «Посещение земли» — 16.

2—4 ноября — Преступный репортаж (2 серии) — 12, 15, 18,

21.

Зам. редактора Ю. В. ТЮРИН.

Адрес редакции: 630090, Новосибирск-90, ул. Терешковой, 30, комн. 333. Индекс для подписки на газету — 53012 по каталогу Новосибирского областного агентства «Союзпечать».



Телефоны и комнаты: редактора — 65-31-53 [комн. 328]; отдела партийной жизни, общественных наук, ответственного секретаря и отдела писем — 65-09-03 [комн. 331]; отделов точных, естественных наук и фотоиллюстрации — 65-75-59 [комн. 329, 335].