

# Наука в Сибири

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

Выходит  
с 4 июля 1961 года.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК  
ПРЕЗИДИУМА ОРДЕНА ЛЕНИНА СИБИРСКОГО  
ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР  
И ОБЪЕДИНЕННОГО ПРОФКОМА СО АН СССР

Четверг, 8 МАЯ 1986 г.

№ 17 (1248).

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

Читайте в номере:

**9 мая —  
праздник Победы**

стр. 2-3

**Интернеделя-86**

стр. 5

**Читатель — редакция — читатель**

стр. 6

**Страницы истории Сибири**

стр. 6-7

**Премии Совета Министров СССР**

Совет Министров СССР присудил премии 1986 года за выполнение комплексных научных исследований, проектно-конструкторских и технологических работ по важнейшим направлениям развития народного хозяйства и его отраслей и за внедрение результатов этих исследований и работ.

Среди лауреатов премий — сотрудники Сибирского отделения Академии наук СССР.

За разработку и внедрение в производство прогрессивных технологических сварочных процессов и высокоэффективных конструкционных и сварочных материалов, позволивших изготавливать в тяжелом машиностроении крупногабаритные сварные конструкции, премии удостоен (в соавторстве) заместитель директора Института физико-технических проблем Севера Якутского филиала доктор технических наук **В. П. Ларионов**.

За создание и освоение производства кабельных и установочных изделий с изоляцией из облученных полимерных материалов премии удостоена (в коллективе авторов) группа сотрудников Института ядерной физики: заместитель директора института кандидат технических наук **Г. А. Спиридонов**, главный инженер экспериментального производства **Б. В. Иванов**, ведущий инженер **Б. М. Корabelников**, ведущий конструктор **С. А. Кузнецов**, старший инженер **А. И. Грищенко**.

**Орден — институту**

За заслуги в развитии физической науки и большой вклад в решение важных народнохозяйственных задач Президиум Верховного Совета СССР наградил Сибирский институт земного магнетизма ионосферы и распространения радиоволн Сибирского отделения Академии наук СССР орденом Трудового Красного Знамени.

ТАСС.

**На Госпремию СССР 1986 г.**

В нашей газете был опубликован список работ, допущенных к участию в конкурсе на соискание Государственных премий СССР 1986 года.

Сообщаем, что среди соискателей — сотрудников СО АН СССР выдвинут (в группе авторов) также **Е. А. Кузнецов** (Институт автоматики и электрометрии). «Основы нелинейной динамики высокочастотных волновых процессов в полностью ионизированной плазме» (цикл работ). Представлена Физическим институтом им. П. Н. Лебедева, Институтом космических исследований и Институтом прикладной физики Академии наук СССР.

**Поздравляем!**

Секретариат правления Союза журналистов СССР присудил премии Союза журналистов СССР за лучшую журналистскую работу 1985 года.

Среди лауреатов — **Г. А. Шпак**, заведующая отделом редакции «Наука в Сибири», — за серию интервью с видными учеными о внедрении научных разработок в практику народного хозяйства страны.

Лауреаты Ленинской премии



Лауреаты Ленинской премии 1986 года — директор Института химической кинетики и горения СО АН СССР академик **Ю. Н. МОЛИН**, заместитель директора доктор химиче-

ских наук **Р. З. САГДЕЕВ**, старший научный сотрудник доктор физико-математических наук **К. М. САЛИХОВ**.

Фото В. Новикова.

## Стимул для молекулы

Химическая реакция требует значительных энергетических затрат — как правило, в десятки и сотни раз больших, чем энергия теплового движения молекул при комнатной температуре. Чтобы стимулировать реакции, химики освоили раз-

нообразные способы накачки энергии в молекулы — нагревание, облучение светом, электронами, плазмой, лазерами и т. д. Но всерьез не рассматривали магнитных полей. Ведь дополнительная энергия реагирующих химических частиц в

самых сильных полях ничтожна — в миллионы раз меньше энергии их теплового движения и в сотни миллионов раз меньше энергии, необходимой для химических реакций.

(Окончание на 2 стр.).

## 1941 — 45: ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНОЕ

## Братская помощь

С первых дней освобождения советской территории от фашистских захватчиков по всей стране развернулось массовое движение за оказание помощи районам, пострадавшим в период оккупации. Его инициатором стали трудящиеся Иркутской области, в том числе ученые, которые в феврале 1943 г. предложили создать при правительстве СССР специальный фонд помощи освобожденным районам. Якутский народ уже к концу 1943 г. внес на восстановление различных объектов Украины, Белоруссии, Молдавии и других западных республик 3,43 млн. рублей. Посильную лепту в эту сумму внесли преподаватели Якутского пединститута и ряда научных учреждений республики. Выклад профессоров и преподавателей одного только Томского университета в городской фонд помощи составил в 1943-44 учебном году 330 тыс. рублей. Одновременно трудящиеся Сибири брали шефство над восстановлением хозяйства в союзных республиках. Красноярский край, например, взял шефство над Харьковской областью, Омская область — над Запорожской. Новосибирцы помогали укреплению учебно-материальной базы ряда днепровских вузов.

В первые месяцы после начала войны в Сибирь были эвакуированы значительные научные силы из советских республик, расположенных в западной части СССР. Например, с Украины в Кемерово был эвакуирован НИИ металлов, в Новосибирск — НИИ гигиены труда, в Прокопьевск — научно-исследовательский углехимический институт и т. д. С помощью общественности Барнаула, Новосибирска, Омска, Томска и других городов Сибири возобновили свою деятельность вузы Днепрпетровска, Киева, Одессы, Харькова и других научных центров.

Помощь сибирских ученых в освобождении и восстановлении братских республик, тесное многоплановое общение и сотрудничество многонациональной научной интеллигенции еще более укрепили единство советских людей, ускорили победоносное завершение Великой Отечественной войны.

Ю. ЯБЛОКОВ.  
г. КРАСНОЯРСК.

## Героизм сибиряков на фронтах

В грозный для Отечества час вместе со всем народом грудью встали на защиту завоеваний Великого Октября и воины-сибиряки.

26 июня 1941 года от перрона Новосибирского вокзала отошли эшелоны с войсками сибирской 24-й армии во главе с генерал-лейтенантом С. А. Калининским. В знаменитом Смоленском сражении под ее ударами немецкие танковые и моторизованные дивизии вынуждены были два месяца обороняться. За отвагу, мужество и массовый героизм, организованность и высокое воинское мастерство личного состава четыре дивизии, сражавшиеся здесь, были в сентябре 1941 преобразованы в гвардейские. Так, в огне Смоленского сражения родилась Советская гвардия — цвет и гордость наших Вооруженных Сил, и колыбелью ее стали соединения 24-й сибирской армии.

Сибирские полки и дивизии принимали активное участие в боях под Москвой. Бессмертную славу снискала здесь 32-я стрелковая дивизия полковника В. И. Полосухина. В битве под Москвой отличился и 78-я

стрелковая дивизия под командованием полковника А. П. Белобородова. Здесь она была преобразована в 9-ю гвардейскую. Примером мужества и отваги на южных подступах к Москве служила 258-я стрелковая дивизия, преобразованная в 12-ю гвардейскую за героизм в разгроме немцев под Тулой и освобождение Калуги.

Летом и осенью 1942 г. развернулись бои под Сталинградом. И снова на пути врага вместе с другими советскими частями встали сибирские соединения. Из их числа четыре преобразованы в гвардейские, две удостоились орденов Красного Знамени, одиннадцати воинам присвоено звание Героя Советского Союза.

Двести воинов-сибиряков стали Героями Советского Союза за участие в форсировании Днепра. Среди них немало артиллеристов, питомцев томских училищ.

Под Ленинградом отличился семейный расчет 120-миллиметрового миномета братьев Шумовых. Прибыв на защиту города Ленина из далекой Тувы, они бились с врагами с беззаветной преданностью, поражая бесстрашием. В сражениях за Родину Александр, Лука, Авксентий, Иван, Семен и Василий Шумовы уничтожили свыше 400 гитлеровцев, разрушили около 30 дзотов, подавили огонь 13 пулеметов и 11 минометов.

О том, как сражались сибиряки в те 1418 дней, что длилась Великая Отечественная, убедительно говорят такие цифры: 1232 воина удостоены звания Героя Советского Союза, пятеро стали дважды Героями. Один воин-сибиряк — Александр Иванович Покрышкин — трижды Герой Советского Союза. 144 сибиряка стали полными кавалерами ордена Славы. 28 человек повторили героический подвиг Александра Матросова.

И. ВЕРЕВКИН.

## В едином строю

В едином строю народы нашей страны героически сражались и самоотверженно трудились во имя защиты своей социалистической Отчизны.

«Правда» 16 июля 1941 года писала: «Все народы, национальности и племена, населяющие территорию от финских хладных скал до пламенной Колхиды, от берегов Балтики до Тихого океана, встанут грозной стеной на борьбу с фашистскими захватчиками».

В Сибири, как и в других районах страны, люди разных национальностей подавали заявления о добровольном зачислении их в ряды Советских Вооруженных Сил. Только в шести районах Бурятской АССР в первые дни войны было подано около 1200 заявлений, в Горно-Алтайской автономной области — свыше 1000, в Хакасии — 1363. Многие из народностей Севера также изъявляли желание добровольно вступить в ряды Красной Армии. Они служили в качестве связистов, разведчиков, стрелков-снайперов.

Коммунистическая партия, осуществляя программу превращения страны в единый боевой лагерь, сосредоточила усилия на всемерном укреплении Красной Армии. В Сибири развернулась работа по созданию воинских формирований. Вместе с русскими призывались и представители коренных народов Сибири: татары, ханты и манси, горно-алтайцы, хакасы, буряты, якуты, эвенки. В 1942



## Вручены аттестаты профессоров и дипломы докторов наук

26 апреля член пленума ВАК СССР академик Е. И. Шемякин вручил аттестаты профессорам и дипломы докторов наук группе сибирских ученых.

Аттестаты профессоров получили: Ю. Я. Белов (Красноярский госуниверситет), И. П. Верещагин, Г. П. Егорычев (Институт физики им. Л. В. Киренского СО АН СССР); А. Д. Канищев (Читинский политехнический институт), А. М. Кориков (Томский институт автоматизиро-

ванных систем управления и радиоэлектроники), В. П. Косых (Омский ветеринарный институт), Б. Н. Стихановский (Омский политехнический институт).

Дипломы докторов наук получили: В. Е. Бажин (Алтайский политехнический институт), Н. П. Запивалов (НИТО «Новосибиргеология»), Н. Н. Коваль (Алтайский медицинский институт), В. И. Коненков (Институт клинической иммунологии СО

АМН СССР), В. В. Кремнев (Институт силовоточной электроники СО АН СССР), И. А. Лутухин (Ангарский филиал Иркутского политехнического института), К. И. Могиляницкая (Томский госуниверситет), А. В. Панов (Институт клинической и экспериментальной медицины СО АМН СССР), С. М. Репях (Сибирский технологический институт), О. Н. Уленев (Институт оптики атмосферы СО АН СССР).

Фото В. Новикова.

## Стимул для молекулы

(Окончание.  
Нач. на 1 стр.)

Поэтому полной неожиданностью было открытие советскими учеными сильного влияния даже слабых магнитных полей напряженностью 100-1000 эрстед на химические реакции в растворах и в молекулярных твердых телах. При этом изменились выходы продуктов и скорости химических реакций, интенсивность излучения света органическими люминофорами, темновая и индуцированная светом проводимость органических полупроводников и даже фотосинтез зеленых листьев. Величина «магнитного эффекта» по выходу продуктов, излучению света или проводимости достигала нескольких десятков процентов, а по скорости взаимодействия радикалов между собой — даже нескольких сот процентов. С 1965 года — именно тогда он в первый раз наблюдался — эффект магнитного поля надежно продемонстрирован в огромном числе химических реакций разных типов, найдена зависимость величины и знака эффекта от типа реакции, условий и режимов ее протекания, от напряженности магнитного поля. Открытие его зарегистрировано Госкомитетом СССР по делам изобретений и открытий.

Далее было показано, что на химические реакции оказывает влияние не только внешнее магнитное поле, но и поля внутреннего, создаваемые ядрами реагирующих частиц, если эти ядра обладают магнитным моментом. Это новое явление было названо магнитным изотопным эффектом и зарегистрировано Госкомизобретений СССР.

Первая разгадка тайны магнитных эффектов была дана советскими учеными. Простей-

шая физика этих явлений состоит в следующем. Известно, что электроны являются своего рода квантовыми волнами, то есть имеют вращательный момент — его называют спином. Спин имеет определенную сохраняющуюся в пространстве ориентацию, подобно тому, как гироскоп сохраняет ориентацию оси вращения. По существу и электрон, и магнитное ядро являются квантовыми гироскопами. А химическая реакция производит их сортировку.

Заслуга советских ученых состоит в том, что они дали разгадку парадокса: слабые магнитные воздействия, ничтожные по энергии, оказывают могучее влияние на химические реакции, изменяя спины реагирующих радикалов и снимая спиновые запреты. Это открывает новые способы управления химическими реакциями, имеющие не энергетическую, а спиновую природу.

Открытие новых эффектов имеет и важные следствия для смежных наук — геохимии и космохимии, намечает пути решения проблем происхождения и химической эволюции природных тел — руд, минералов, нефти, метеоритов и т. д. Ведь химическая эволюция — это совокупность огромного числа химических реакций, среди которых могли быть и такие, которые сортировали магнитные и немагнитные ядра в течение миллионов лет. Анализируя теперь изотопные аномалии — дошедшие до нас следы этой сортировки, можно восстанавливать, реставрировать пути химической эволюции и судьбы вещества в природе.

Другое важное следствие изотопного эффекта — обнаруженное советскими учеными свойство радикальных химиче-

ских реакций генерировать электромагнитное радиочастотное поле. В определенных условиях реакция ведет себя как молекулярный квантовый генератор — мазер. Мазеры и принципы их работы хорошо известны в физике и технике, советским ученым впервые удалось осуществить химическую накачку энергии в мазере.

Открытие «мазерного» эффекта в химических реакциях создает фундамент для разработки новых приборов и технических устройств в магнитометрии. Макет одного из таких приборов уже работает. Это еще один яркий пример интеграции наук — стыковки таких, казалось бы, разных наук, как химия и квантовая радиопизика.

Советские ученые — Ю. Молин, А. Бучаченко, Р. Сагдеев, К. Салихов и Е. Франкевич — за цикл работ «Магнитные и спиновые эффекты в химических реакциях» представлены на соискание Ленинской премии. Открытие новых явлений вскрыло фундаментальную роль магнитных воздействий в химии и породило спиновую химию. Это активно развивающаяся область, ее идеи прошли надежную экспериментальную проверку, десятки лабораторий в нашей стране и за рубежом ведут исследования на путях, проложенных авторами — создателями спиновой химии.

Открытия спиновой химии составляют гордость отечественной науки, они принадлежат к крупнейшим достижениям современной химии, превосходят мировой уровень и получили широкое признание.

М. КАБАЧНИК,  
Герой Социалистического Труда, академик.

(«Правда». 18 марта 1986 г.)

# праздник Победы

## ЕДИНСТВО В БОРЬБЕ С ВРАГОМ

году был сформирован и в короткий срок встал в строй многонациональный по составу 6-й Сибирский добровольческий стрелковый корпус. В 1943 году Советское правительство удовлетворило стремление тувинских добровольцев выступить с оружием в руках против общего врага.

Многие женщины народов Сибири, по примеру своих русских подруг, шли к станку, садились за руль трактора и штурвал комбайна, заменяя ушедших на фронт мужчин. В 1943 году в Горном Алтае более 80 процентов трактористов и три четверти комбайнеров составляли женщины. Аналогичная картина наблюдалась и в других национальных районах Сибири. Тысячи тружениц народностей Севера стали передовиками таких традиционных промыслов, как охота и рыболовство.

Инициаторами патриотических движений помощи фронту выступали коммунисты и комсомольцы. Всеобщий характер приняло движение за создание фонда обороны. Трудящиеся Горного Алтая к концу декабря 1941 года сдали в фонд обороны 5,2 млн. рублей, тысячи пудов зерна и мяса. От населения Хакасии поступило около 5 млн. рублей и на 4,5 млн. рублей облигаций государственного займа. В апреле 1942 года трудящиеся Тувы отправили первый эшелон подарков Красной Армии. Общая сумма материальной помощи тувинского народа за годы войны составила 66,5 млн. рублей.

С новой силой сбор средств для Красной Армии развернулся зимой 1942 г. в связи с почином саратовского колхозника Ф. П. Головатого. Колхозник Дарма Чимитов на строительство самолета, который он просил назвать «Селенгинский колхозник», внес 150 тыс. рублей. По всей Сибири велся сбор теплых вещей для фронтовиков.

Боевая дружба и сплоченность народов нашей страны ярко проявились на всем протяжении войны, во всех ее решающих битвах. Так, в 308-й сибирской дивизии, сформированной в Омске, треть всех воинов составляли представители нерусской национальности.

Мужество и героизм всех наций и народностей нашей страны явились важнейшим источником победы над грозным и коварным врагом.

**В. ПОЗНАНСКИЙ,  
В. ДЕМИДОВ.**

Подборка подготовлена по материалам сборника «Тезисы Всесоюзной научной конференции «Сибирь в Великой Отечественной войне» (Новосибирск, 5—6 марта 1985 г.)».

## Из военного поколения



45 лет назад приехал в Якутию Борис Васильевич Белинский. Выпускник Ленинградского института инженеров водного транспорта, он прошел боль-

## Вместе со всем советским народом

Вместе со всей страной поднялся на защиту социалистической Родины и армянский народ. Сотни тысяч сынов республики сражались на фронтах Великой Отечественной войны. Их можно было встретить во всех родах войск, в рядах участников партизанского движения.

Одна из дивизий — 51-я гвардейская — отличилась в Сталинградском и Курском сражениях, в боях за освобождение Прибалтики. Боевой путь 89-й дивизии, которой было присвоено наименование Таманской, пролегал от Северного Кавказа до поверженного Берлина. В освобожденной Праге завершила свою историю 409-я дивизия.

Славу армянского народа составляют выросшие в ходе войны около 60 генералов, которые командовали крупными соединениями Советской Армии, вплоть до армий и фронтов. К примеру, командующим Первым Прибалтийским фронтом являлся генерал армии (впоследствии Маршал Советского Союза) Иван (Ованес) Христофорович Баграмян. Адмирал флота Советского Союза Иван\* (Ованес) Степанович Исаков являлся заместителем командующего войсками Северо-Западного направления, затем Северо-Западного фронта, заместителем наркомана Военно-Морских Сил СССР. За годы войны прошел путь от полковника до маршала авиации Сергей Александрович Худяков (Арменак Ханферян), который последовательно являлся командующим 11 воздушной армии Западного фронта, командующим Военно-Воздушными Силами того же фронта, начальником штаба Военно-Воздушных Сил Советской Армии. Он принимал участие в Крымской конференции глав правительств СССР, США и Великобритании.

За мужество и отвагу, проявленные в боях, за умелое руководство воинскими частями 70 тысяч сынов и дочерей армянского народа были награждены орденами и медалями. Особое место среди награжденных занимают сто воинов, удостоенных звания Героя Советского Союза. Полными кавалерами ордена Славы стали 27 человек.

**К. НАГАПЕТОВИЧ,  
доктор исторических наук,  
профессор, заведующий  
отделом Института истории  
АН Армянской ССР.**  
г. ЕРЕВАН.

шую школу хозяйственной и организаторской деятельности. Работал на многих транспортных предприятиях Якутии и Дальнего Востока. С 1941 по 1948 год служил в Советской Армии, участвовал в разгроме японских войск в Маньчжурии. Его боевой путь отмечен орденом Отечественной войны и тремя медалями.

С 1962 года Борис Васильевич работает в отделе экономики Якутского филиала, занимается решением проблем транспортного обеспечения промышленных отраслей Северо-Востока.

За плодотворную научную работу кандидату географических наук Б. В. Белинскому присвоено звание «Заслуженный работник народного хозяйства ЯАССР».

**Н. ТИХОНОВ,  
кандидат экономических наук,  
г. ЯКУТСК.**

(Окончание. Начало в № 13).

Но идея не может возникнуть до тех пор, пока ее составные ингредиенты не соберутся вместе каким-то образом в голове одного человека. Вспомним А. С. Пушкина: «...и опыт, сын ошибок трудных, и гений, парадоксов друг. И случай — бог изобретатель».

Можно приводить много примеров, когда случайное наблюдение или обстоятельство привели к крупному открытию — так Флеминг открыл пенициллин, Чарльз Гудбир набрел на вулканизацию каучука серой (теории строения еще не было). Первую примитивную электронную лампу — диод — смастерил и запатентовал Эдисон, но лишь многие годы спустя Де Форест осознал важность открытия и сделал триод, после чего начался век электроники. Из чистого упрямства Маркони расположил приемник и передатчик по обе стороны Атлантического океана, не подозревая о существовании слоя Хевисайда и осуществил первую трансатлантическую радиосвязь. Ошибка Астона в определении атомного веса водорода обернулась обнаружением дейтерия. Хартли, случайно обнаружив дис-азобензол, открыл азотомеризацию. И наконец, дискуссия между Нернстом и Габером привела последнего к разработке синтеза аммиака.

Выходит... только и остается ждать, пока случай не создаст такой плодотворный ступок информации? А может, влияние случая можно стимулировать, готовя исследователей, способных воспринять, понять, уловить и создать этот ступок информации. При анализе биографии Флеминга не раз отмечалась его подготовленность к открытию. Нобелевские лауреаты Уотсон и Крик, обладающие раскованным мышлением, обнаружили, что регуляторная структура ДНК может быть реализована путем скручивания двух цепей в виде двойной спирали за счет водородных связей аденина с тиминном и гуанина с цитозинном.

Напрашивается вывод о необходимости введения в курсы разделов, развивающих способность к мышлению. Назовем три из них: решение междисциплинарных проблем; решение неясных и трудных проблем; обучение принятию решений.

В настоящее время образование строится на более или менее общих принципах всеобщего и обязательного обучения по единым срокам и программам. Процесс организован как равномерное движение обучающихся — классы, курсы — к единой цели. По существу, законодательным путем закрывается одаренность и приводится равномерное расселение талантов и склонностей. Различные уровни одаренности существуют ныне не благодаря, а вопреки системе образования. Если бы удалось идеально хорошо поставить систему образования традиционного типа, то талант вообще бы не смог сохраняться. «Из всех видов отупления мозгов в результате образования, — пишет Джон Бернал в книге «Мир без войны», — особенно пагубен для гения догматический метод обучения; если любя попытка мыслить собственной головой осуждается или хотя бы не поощряется, то способность творить новые сочетания идей, а именно она составляет сущность гения, может быть настолько подавлена, что оказывается совершенно утраченной».

Многие великие первооткрыватели, как, например, Фарадей, вообще не имели формального образования, другие, как Чарльз Дарвин или Джеймс Максвелл, имели недостаточное, чтобы обуздать их самобытность. Может быть, в связи с этим стоит подумать о возможности построения образования не на идее подражания образцам. С точки зрения поступательного движения целью образования должны быть именно различие, своеобразие, индивидуальная неповторимость и в то же

время широта взглядов. Здесь целесообразна, по-видимому, система индивидуально-групповых планов. Ее основные элементы: лекционный материал читается небольшим группам (по 16—20 человек) с приблизительно одинаковой умелостью и успеваемостью; чтение курса требует активного обсуждения как в форме вопросов и ответов, так и в форме проверки домашних заданий лектором (это уже практикуется на некоторых курсах факультета естественных наук НГУ); увязывание программы лабораторных работ с программой курса. В химии, как в науке (в большей степени) экспериментальной, чрезвычайно важно сочетание думающей головы и умелых рук! Необходимы индивидуальные планы для студентов и активный контакт с преподавателем в процессе обучения. История химии дает много материала, стимулирующего воображение. Следует уделять больше внимания воспитанию через популяризацию знаний. Наконец, стимулирование активной работы студентов может быть заложено в методологию лекционных курсов. Напри-

должна решать на основе теоретического осмысления достижений методики, дидактики и педагогической психологии и их синтеза с последующим практическим применением. При этом в первую очередь следует взять на вооружение основные общедидактические методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, проблемно-поисковый и исследовательский методы и основные психологические теории учения (усвоения).

Ведущий и преобладающий метод обучения в современной средней и высшей школах — объяснительно-иллюстративный (т. е. передача всей учебной информации в готовом виде). Необходимое условие развития творческого мышления у обучаемых — такая перестройка учебного процесса, когда при использовании всех перечисленных выше методов обучения ведущими становятся проблемное изложение и проблемно-поисковый (эвристический) метод.

Требование преподавать учебный материал с использованием проблемных ситуаций вы-

## Как воспитать исследователя

**ФМС: резервы творческой активности**

мер, вместо готовых формулировок и теоретических положений можно представлять полученные экспериментальные данные, из которых выводятся необходимые последовательности и формулируются теоретические положения. Причем особенно эффективно, если это понимание момента истины происходит с вами во время лекции! И последнее. Не следует бояться или избегать философских, точнее гносеологических проблем развития науки и научного исследования. Существует два подхода к развитию научных представлений. Это теория Поппера, согласно которой эволюция научных взглядов можно представить как цепочку гипотез и подтверждающих или опровергающих экспериментов. И теория Куна (теория научных революций), по которой происходит взрывное изменение взглядов: взрывное принятие научной обществу новизны новых взглядов и включение их в парадигму. Возможное сглаживание противоречий — сочетание логики и психологии научного исследования.

Хочется отметить, что очень мало ведется методологической работы с преподавателями. В то же время серьезные журналы всего мира постоянно занимаются анализом проблем обучения. Отмечается, что хотя лекционный метод обучения все-таки в итоге оказывается более эффективным, чем так называемая программа Келлера — «только самостоятельная работа по индивидуальным планам», все же при анализе химических курсов обнаружены следующие недостатки традиционного подхода к лекционному обучению. Большая группа слишком разнородна, и обычная лекция с интересом воспринимается лишь небольшой частью аудитории.

В ходе часовой лекции внимание студентов максимально лишь в первые 10—15 минут, затем оно резко падает. В связи с последним предлагается методологический подход — сразу же излагать важнейшие концепции и принципиальные методы решения задач; часть лекционного часа оставлять для ответов на вопросы, давать задания по формулировке правил, их применению и связи с практикой.

**ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРОБЛЕМНЫЕ СИТУАЦИИ**

Задачу развития творческого мышления современная школа, как средняя, так и высшая,

зывает растерянность и неудовлетворенность в некоторых педагогических кругах (см.: «Правда», 20 ноября 1984 г., статья «Путь к убеждениям»). Это, на наш взгляд, обусловлено непониманием сущности проблемного обучения, неумением определенной части преподавателей создавать проблемные ситуации в своем предмете, пытаться, видимо, применять их там, где специфика учебного материала делает ненужным и невозможным их создание. Причина же здесь, видимо, в другом — в недостаточном глубоком знании преподавателем своей предметной области, в непонимании того, что метод обучения определяется спецификой учебного материала, а также в целом всей педагогической реальностью, например, уровнем развития и подготовки обучаемых. Дидактика описывает лишь принципиальную сторону проблемного подхода в обучении, создавать же проблемные ситуации — дело самого преподавателя. И если часть преподавателей относится негативно к использованию проблемных ситуаций в учебном процессе, значит — делать это пока они не умеют.

\* \* \*

В рамках данной публикации невозможно привести все материалы возникшей дискуссии и перечислить все точки зрения. Можно только еще раз констатировать важность и злободневность взаимодействия философии и естествознания, пригласить философов, естествоиспытателей, учителей и широкую общественность к дальнейшей постановке и решению проблем взаимодействия науки и образования.

Представляется очень естественным то, что многие вопросы, поднятые на специализированном объединении философском методологическом семинаре химических институтов СО АН СССР, переросли предметную специализацию членов семинара, стали междисциплинарными, общенаучными по своей сути и значимости, и это обстоятельство подчеркивалось выступавшими.

Материал подготовил ученый секретарь философско-методологического семинара «Химическая наука и образование», кандидат химических наук В. МИТЬКИН.

г. НОВОСИБИРСК.

По итогам конкурса прикладных работ

# ЧТО МОЖЕТ АЛКАРЕН

В конкурсе прикладных научных работ СО АН СССР третью премию получила работа «Сверхвысоковакуумные масла типа «Алкарен». Авторы: И. Л. Котляревский, Н. И. Мяхина, В. И. Мищенко, М. А. Камха (Институт химической кинетики и горения).

Потребность в высоком вакууме становится все более острой, и это связано прежде всего со стремительным развитием электроники. Длительное время необходимый вакуум обеспечивали диффузионные пароструйные насосы с кипящей ртутью. Но наступил момент, когда ртутные насосы перестали «справляться» с поставленными задачами. Заговорили о том, чтобы использовать в диффузионных насосах вместо ртути некоторые высшие сорта минеральных масел. Но и с их помощью не удавалось достичь достаточно глубокого вакуума. Кроме того, минеральные масла в насосах разлагаются, выделяют смолы и легко кипящие продукты, которые портят качество вакуума и увеличивают процент брака дорогостоящих электронных изделий.

Теперь предстояло найти методы, которые позволили бы привязать эти не очень длинные (но и не самые короткие) цепочки к ароматическому ядру. Известные методы не позволяли получать продукт с необходимыми свойствами.

Довольно быстро был найден и изготовлен катализатор, который хорошо конденсировал олефины ( $C_{10}-C_{12}$ ) с ароматическими углеводородами. Однако, когда мы решили провести реакцию в более крупных масштабах и изготовили катализатор из очень чистых заводских компонентов, то в нашем крупном опыте реакция не пошла. В чем дело? Мы стали перебирать все возможные причины «неудачи». Через каких-нибудь полчаса добавили к катализатору еще один несложный компонент и реакция пошла с большой скоростью. Новый высокоактивный катализатор позволил нам наработать большую партию веществ. Продукт разделили на части по температурам кипения и получили новую серию алкаренов: -11, -12, -24 и -35. Об их свойствах я расскажу ниже, а пока вернемся к технологии.

Для обеспечения очень чистого сверхвысокого вакуума сам алкарен должен быть химически чистым веществом. Отсюда алкарены, полученных с упомянутым выше катализатором, были очень сложной и делала всю схему технологичной. Ясно, что мы могли бы выполнить поставленную задачу, если бы превратили олефины в хлориды, присоединив к ним молекулу хлористого водорода. И вот здесь пришлось сделать второй принципиальный шаг.

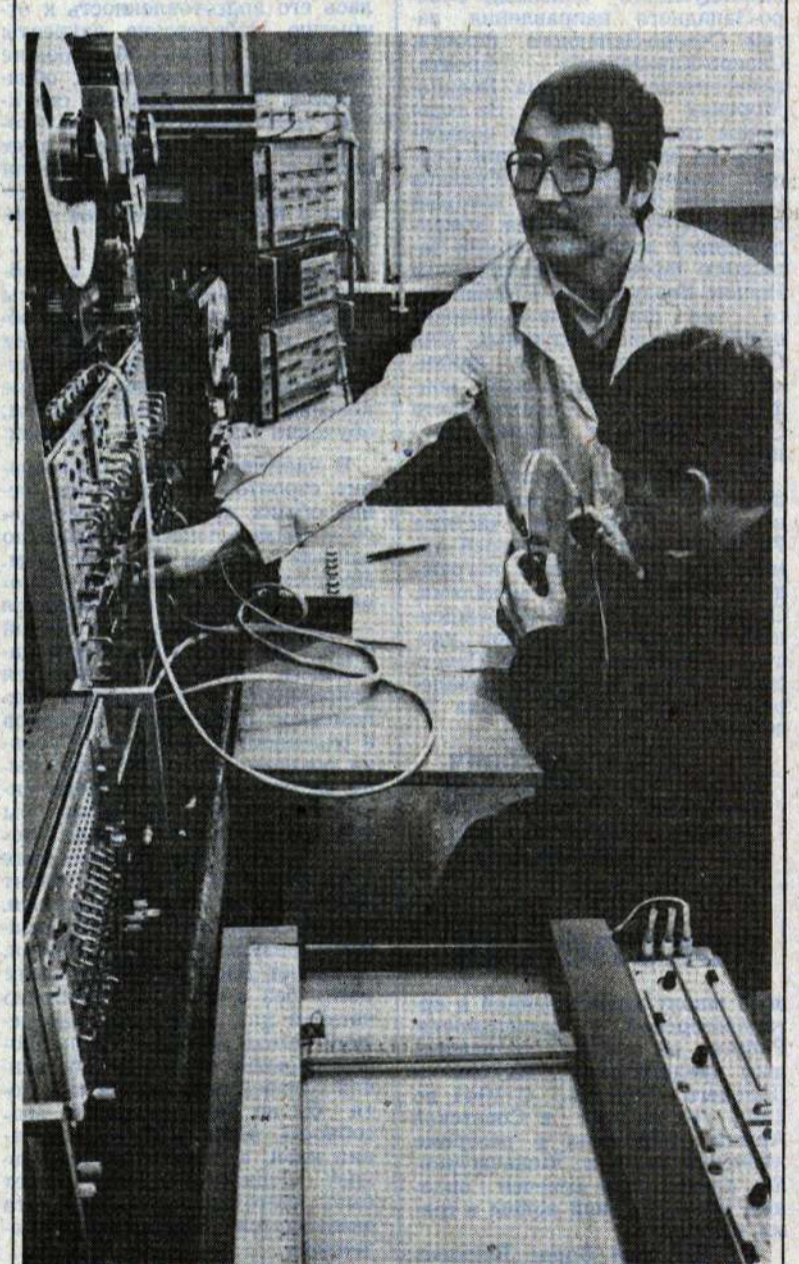
Хлористый водород в присутствии нежных катализаторов не присоединяется к олефинам  $C_{10}-C_{12}$ , а активные катализаторы, такие как хлористый алюминий, вызывают только полимеризацию олефинов. Опять начались многочисленные эксперименты, неизменно кончавшиеся неудачами. Наконец, нам повезло. Удалось найти двухкомпонентный катализатор, чрезвычайно простой, деш

шевый и несложный в изготовлении, который позволял в мягких условиях присоединить хлористый водород к олефинам.

Дальше серьезных химических препятствий не было. Всю схему удалось сделать простой и легко осуществимой в крупных масштабах, особенно после того, как мы полностью исключили применение воды из всех узлов технологической цепочки. Кстати, это последнее обстоятельство сильно снижает расходы на охрану окружающей среды.

Вслед за тем уже для проверки нового метода мы непосредственно в лаборатории собрали пилотную установку, состоящую из 100-литровых реакторов и такой же ректификационной вакуумной колонны. Провели опробование всей технологической схемы, наработали сотни килограммов алкаренов для широкого опробования и сняли технологические показатели.

В ЛАБОРАТОРИЯХ НИИ



Валерий Хатанов — научный сотрудник лаборатории радиогеофизики Института естественных наук Бурятского филиала СО АН СССР — занимается исследованием естественного электромагнитного поля Земли в низкочастотной области волн. За эту работу в 1985 г. он удостоен звания лауреата премии Ленинского комсомола Бурятии. г. УЛАН-УДЭ.

Фото С. Подберезкина.

тели для проектирования промышленного производства.

Технология оказалась достаточно простой (т. е. все реакции протекают в мягких условиях) и малоотходной, поскольку применяемый в производстве хлористый водород в конце процесса выделяется в чистом виде и вновь используется в том же производстве в последующих операциях. Единственная более или менее сложная стадия — ректификация сырого продукта для разделения его на указанные выше марки алкаренов.

Для этой цели нами спроектирована специальная промышленная ректификационная установка, способная разгонять в вакууме сотых долей миллиметра углеводороды, имеющие высокий молекулярный вес и высокую вязкость, паров. Установка изготовлена и передана нами заводу, на котором заканчивается монтаж производства алкаренов. Все остальное оборудование — стандартное, и никаких проблем с ним нет. Кстати, для ректификационной колонны пришлось изобрести специальную насадку, которая хотя и менее эффективна, чем лучшие насадки Мультифил и Мультик-

нит, зато ее сопротивление потоку паров существенно ниже, чем у всех известных насадок. Это весьма важно при разгоне вязких жидкостей.

Из всех марок алкаренов сверхвысоковакуумными свойствами обладает Алкарен-24 и Алкарен-Д-24. Они имеют собственное давление паров при 20° С равное 10<sup>-11</sup> мм рт. ст., благодаря своей химической структуре алкарены начинают разлагаться только при 420° С, тогда как их рабочая температура в диффузионных насосах максимум 180° С. Алкарены обладают высокой термоокислительной стойкостью, выдерживают без существенного снижения качества 25—428 аварийных напусков воздуха.

Все перечисленное предопределяет высокие эксплуатационные достоинства алкаренов. По имеющимся данным новые масла работают без замены не менее двух лет.

Благодаря высокой термоокислительной стойкости алкарены обладают еще одним дополнительным достоинством. При аварийном напуске воздуха они не выделяют продуктов окисления и разложения; на трубопроводах и стенках насосов и откачиваемых сосудов не осаждаются (как при обычных маслах) налет, мешающий работе вакуумной системы. Тем самым возрастает межремонтные сроки действия установок.

Очень хорошо показали себя алкарены в качестве диэлектрических жидкостей, особенно в мощных электронно-лучевых устройствах. Они применимы в качестве антистатиков в рецептуре линз и даже в препаратах кожи — резко повышают водостойкость и износостойкость кожаной обуви.

Масла обладают отличными смазывающими свойствами. Алкарен-11 (Д-11) успешно применяется для смазки тонких механизмов, а Алкарен-24 и -35 (Д-24 и Д-35) прекрасно работают в качестве смазок трущихся и скользящих деталей в вакууме до 10<sup>-5</sup> мм. т. к. благодаря собственному низкому давлению паров они длительно удерживаются в зазорах между трущимися деталями. Эффективны они в турбомолекулярных насосах, роторы которых вращаются с частотой 15000 оборотов в минуту. Можно использовать их и в качестве демпферных масел.

Область применения алкаренов все время расширяется. Работают они при сварке в вакууме. А недавно подтверждено, что при сверлении алмазов самые лучшие результаты получаются, если вакуум создавать Алкареном-Д-24. Благодаря исключительной химической чистоте А-Д-24 успешно применяется в активационном анализе поверхностей для защиты последних от попадания примесей во время облучения анализируемых образцов в реакторе.

Производит алкарены с помощью стандартного оборудования, обычного для современных нефтехимических предприятий по несложной технологии.

В отличие от многих существующих высоковакуумных масел алкарены нетоксичны.

Думается, что когда будет осуществлено промышленное производство алкаренов, область их применения существенно расширится.

И. КОТЛЯРЕВСКИЙ, заведующий лабораторией Института химической кинетики и горения СО АН СССР, доктор химических наук, профессор.

г. НОВОСИБИРСК.

## ИМПУЛЬСНАЯ ТЕРМООБРАБОТКА

полупроводниковых структур электронным пучком

Важнейшей задачей современной микроэлектроники является повышение быстродействия и степени интеграции функциональных элементов. Эта задача решается путем уменьшения размеров элементов и создания многослойных систем. В настоящее время промышленностью развитых стран освоена технология производства интегральных схем с размерами элементов порядка нескольких единиц и десятков микрон. Следующий этап — переход к субмикронным размерам элементов. Для этого необходимы принципиально новые технологические операции при изготовлении интегральных схем. Одной из них является импульсная термообработка полупроводниковых структур.

Интерес к импульсной термообработке в мире возрос особенно в последнее десятилетие, когда стали приняты пути решения проблем перехода к субмикронной технологии. Замена обычной термообработки в печах продолжительностью в десятки минут на кратковременную, удается значительно сократить размеры краев элементов, перераспределение профиля ионизированной примеси и увеличить степень ее активации. Кроме того, такая обработка позволяет полностью автоматизировать технологический процесс.

Следует отметить, что для импульсной термообработки требуются интенсивные потоки энергии. В качестве источников энергии используются потоки электронов, ионов, когерентного и некогерентного света.

Электронный пучок имеет ряд преимуществ в сравнении со световым пучком (независимость результатов взаимодействия от геометрии электронного пучка с полупроводниковой структурой от оптических характеристик поверхности, толщины пленок и размеров элементов, большой коэффициент поглощения энергии электронов, простота регулировки параметров электронного пучка и др.). Именно это и послужило стимулом к развитию исследований и разработок электронных источников для термического отжига полупроводников в Институте сильноточной электроники СО АН СССР.

Институт сильноточной электроники в соответствии с направленною своих научных исследований имеет большой набор полупроводниковых структур электронным пучком.

### ОБЪЯВЛЕН КОНКУРС

Институт экономики и организации промышленного производства СО АН СССР объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующей новосибирской лабораторией по специальности «Экономика, планирование и организация управления народным хозяйством».

Срок конкурса — месяц со дня публикации объявления. Документы направлять по адресу: 630090 Новосибирск, 90, пр. академика Лаврентьева, 17, ИОЭП СО АН СССР.

ПРИГЛАШЕНИЕ ЗА «КРУГЛЫЙ СТОЛ»

Совет общества охраны природы Советского района г. Но

сибирска и клуб международных контактов Дома ученых СО АН СССР приглашают вас принять участие в проведении «Круглого стола», посвященного актуальным вопросам ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ в Советском районе.

На рассмотрение выносятся следующие проблемы: состояние и охрана воздуха, водоемов; благоустройство района; экологические проблемы леса; экологическое воспитание и др.

Заседание «Круглого стола» состоится 13 мая (вторник) в 20:00 в малом зале Дома ученых.

Президиум райсовета Всесоюзного общества охраны природы.

В настоящее время в Институте на базе плазменного источника электронов создана и функционирует лабораторная установка для термообработки полупроводниковых пластин. Электронный пучок обеспечивает достаточную для технологии однородность распределения температуры. Минимальное время обработки составляет несколько секунд. Установка проста в эксплуатации. Полученные результаты заинтересовались отраслевыми организациями и предприятиями. В настоящее время решается вопрос о внедрении электронно-лучевой термообработки с использованием плазменного источника электронов в промышленность. Работы совместно с заинтересованными организациями предполагается вести как в плане совершенствования источника электронов с целью улучшения его технологических параметров, так и в плане дальнейшего изучения возможностей его использования в производстве изделий электронной техники.

Д. ПРОСКУРОВСКИЙ, доктор физико-математических наук. Институт сильноточной электроники СО АН СССР. г. ТОМСК.

ИНТЕРНЕДЕЛЯ-86



В новосибирском Академгородке закончилась традиционная Неделя интернациональной солидарности, включавшая XXI политическую Массовую, XIII Фестиваль политической песни, Театрализованное политпредставление, дни солидарности и протеста, кампании, митинги, концерты. Интердеделя собрал гостей из 21 страны мира. Представителями Никарагуа, Афганистана, Кубы было передано более 45 тысяч значков с изображением В. И. Ленина. Их собрали для борющихся сверстников пионеры Сибири и некоторых городов европейской части СССР. Организаторы кампании «Значки» особо отмечают активность Барнаульского городского Дворца пионеров и Красноярского краевого Дома работников просвещения.

Участниками кампании помощи никарагуанской газете «Баррикада» собрана посылка весом около двух центнеров: блокноты, ручки, канцелярские, писчие и фотографические принадлежности.

Политпесенный фестиваль собрал 37 коллективов более чем из 40 городов СССР, включая Барнаул («Панорама»), Томск («Граммфон», «Резонанс»), Иркутск («Пайдаза»), Новосибирск («Амгис», «Карманьолан», «Форум»). Успешно выступили на фестивале и коллективы иностранных студентов: «Салют», «Кетцалькоатль», «Интер» и другие. Двенадцать концертов в новосибирском Академгородке, пятнадцать выездных программ — такова краткая статистика фестиваля. Более подробно мы расскажем о нем в одном из следующих номеров «НС».

## Встреча

в Доме ученых

1 Мая в Доме ученых СО АН СССР председатель Сибирского отделения Академии наук СССР академик В. А. Коптюг принял зарубежных участников Недели интернациональной солидарности. Он рассказал о путях становления научных исследований в Сибири, об основных направлениях поиска сибирских ученых и связи науки с задачами освоения ресурсов Сибири, Севера и Дальнего Востока. Академик В. А. Коптюг ответил на многочисленные вопросы иностранных участников Интернеделя.

## Поставить науку

на службу народу

— так формулирует задачу своей партии в этой области член заграничного руководства Коммунистической партии Чили Альфонсо Карраско, корреспондент радиостанции «Эс-Куча, Чили». («Слушай, Чили»).

— Я бы хотел сравнить свои сибирские впечатления с положением науки на моей родине — в Чили. Первое, что бросается в глаза у нас — это тесная связь науки с задачами национального развития, и прежде всего — с теми планами, которые ставит перед народом Коммунистическая партия. Например, сегодня мы были в Институте геологии и

## Узнать

правду о Сибири

мешает нам не только большое расстояние, но и массовое воздействие империалистической пропаганды, — считает Клара Виктория, представитель Комиссии по международной солидарности Фронта национального освобождения им. Фарабуно Марти (Сальвадор).

— И каково ваше личное открытие Сибири?

— Для меня было очень интересно познакомиться с Новосибирском... Я думаю, что перспективы развития региона чрезвычайно велики — и этому будут способствовать научные исследования. У нас они разветвляются и шире, и глубже. Я была восхищена, увидев здесь такое количество активных, деятельных, страстных молодых ученых!

— Какие качества, по-вашему, роднят ученого и революционера?

— В первую очередь, это обладание социальной ответственностью и стремление поставить свои знания на службу обществу. И настоящий ученый, и настоящий революционер ставят перед собой задачи преобразования мира, и в этом смысле перед ними открыты огромные перспективы! К тому же, помимо, развитию общества способствуют в наибольшей мере как раз именно такие люди.

— Кого же вы имеете в виду?

— Ученых с позицией революционеров и революционеров с мировоззрением ученых! Подготовил А. Соболевский. Фото М. Казакевича.

# Внимание: клещевой энцефалит

В редакцию поступают письма читателей с просьбой рассказать о мерах по борьбе с клещевым энцефалитом в новосибирском Академгородке.

Первую публикацию на эту тему в новом сезоне подготовили сотрудники Биологического института СО АН СССР.

РАЗРАБОТАН комплекс мероприятий, направленных на снижение заболеваемости клещевым энцефалитом в новосибирском Академгородке. Сотрудники Биологического института проводят слежение за состоянием природного очага энцефалита в лесопарковой зоне. Организована, совместно с Медицинским управлением, вакцинация специальных контингентов доноров и забор крови с целью получения сырья для производства дополнительного количества иммуноглобулина высоких титров. Это позволило значительно увеличить объем серопробы. Проводится вакцинация людей, работающих в энцефалитопасных районах, новой культуральной очищенной инактивированной сухой концентрированной вакциной, изготовленной Институтом полиомиелита и вирусных энцефалитов АМН СССР.

Возбудитель энцефалита размножается в позвоночных животных и их паразитах — иксодовых клещах. В процессе развития клещи питаются на различных животных — от мышей до крупных копытных, обеспечивая, тем самым, циркуляцию вируса. Клещи способны сохранять вирус в процессе развития и передавать его потомству через фазу яйца. Доля взрослых клещей — вирусоносителей варьирует в зависимости от конкретных природных условий; в большинстве природных очагов она не превышает, как правило, 10—18 процентов.

Основной путь заражения людей — через укус клеща-вирусоносителя. Нападают на человека главным образом взрослые клещи, присасываясь прокусывают до нескольких минут после попадания его на тело. Клещи выбирают для кровососания участки с тонкой кожей: на голове, шее, в подмышечных впадинах, паху.

Первые активные взрослые клещи появляются в конце апреля — начале мая. Наибольшее количество активных клещей

встречается в конце мая — начале июня. В июле их численность снижается, в августе — сентябре можно встретить только единичных клещей. Развитие клещей протекает медленно — от трех до пяти лет. Наиболее благоприятны для клещей лесные участки с высокой численностью прокормителей, со слабой освещенностью и с достаточным увлажнением. В окрестностях Академгородка к таким местам относятся влажные затененные лога и овраги, поросшие высокотравьем и кустарниками. Здесь отмечается наибольшая численность клещей. Много клещей на заболоченных участках леса и в лесах с преобладанием березы и осины. В сухих сосновых лесах клещей значительно меньше. Практически нет клещей на сухих открытых участках и в насаждениях среди жилых массивов.

Защита городского населения от заболевания клещевым энцефалитом представляет собой сложную задачу. При современном объеме производства невозможно обеспечить средствами неспецифической профилактики (вакциной, иммуноглобулином) население крупных городов. Технология производства этих препаратов очень сложна и себестоимость их высока.

Другим средством защиты является борьба с переносчиками в природных очагах. На сегодняшний день основным методом борьбы остается химический. Причем, к акарицидам (ядохимикатам, применяющимся для уничтожения клещей) предъявляются требования, диктуемые особенностями иксодовых клещей. Для того, чтобы после однократной обработки достигнуть полного их уничтожения, необходимо, чтобы препарат сохранял свою токсичность в течение нескольких сезонов.

Большое значение для снижения вероятности заболеваний имеет окультуривание пригородных лесов, поддержание в них паркового режима. Размещение зон отдыха и планирование лесотехнических мероприя-

тий необходимо проводить с учетом энцефалитопасности территории. Повышение культуры туризма способствует сокращению числа заболеваний. Примером может служить опыт некоторых стран зарубежной Европы, в частности Чехословакии. Несмотря на наличие в этой стране активных очагов, заболеваемость держится на невысоком уровне, хотя там не проводят широкомасштабных мероприятий по уничтожению клещей.

В лесопарковой зоне Академгородка отдыхает большое число горожан. Отдыхающим и туристам следует помнить о возможности заражения клещевым энцефалитом. Передвигаясь в лесу лучше всего по дорожкам и тропинкам с твердым покрытием, не заходя на обочину: на растительности по обочинам троп могут находиться клещи. Известно, что запах проходящих по тропе людей или животных привлекает клещей. Хотя эти членистоногие обладают отностительно небольшой подвижностью, все же они способны концентрироваться вдоль тропы, приполая с расстояния 5—10 м.

Собираясь в лес, следует помнить о мерах индивидуальной защиты. Комплекс мер индивидуальной защиты включает в себя использование защитной одежды, применение репеллентов и соблюдение правил поведения в очаге. Защитная одежда исключает заползание клещей на тело. Можно использовать спортивный костюм или обыкновенную рубашку и брюки. Главное, чтобы не было возможности для проникновения клещей под одежду. Волосы необходимо спрятать под платок или шапочку. Используйте репелленты — вещества, отпугивающие клещей. Из препаратов, имеющихся в розничной продаже, можно применять раствор или эмульсию ДЭТА, диметилфталат, а также препараты в аэрозольных баллонах «Тайга», «Рефтамид». Важно соблюдать правила поведения в очаге. Они несложны и легко выполнимы, при этом необходимы только внимательность и дисциплинированность. Во время пребывания в лесу следует периодически осматривать поверхность одежды. Удобнее

это делать, когда вас несколько человек. Осмотры проводят через каждые 0,5—1 час, если клещей попадается много, осматривайтесь чаще. Обнаруженных клещей можно сжечь, но не следует давить руками. По возвращении из леса снимите одежду, в которой вы были в лесу, осмотрите ее изнутри и снаружи, просушите на солнце — если в ней остались случайно клещи, то они погибнут. Одежду для выхода в лес лучше держать отдельно в полиэтиленовом пакете. Раздевшись, осмотрите поверхность тела.

Владельцы собак не должны гулять с ними по лесу в период активности клещей. За час прогулки собака способна собрать на себя более 20 клещей. С собакой они могут попасть в дом и переползти на кого-нибудь из людей. Если ваша собака побывала в лесу, внимательно осмотрите ее перед возвращением домой.

В последнее время стало известно, что собаки могут участвовать в циркуляции вируса клещевого энцефалита. По сообщению швейцарских исследователей, у собак наблюдаются иногда и клинические проявления с симптоматикой этого заболевания.

Клещей можно занести в дом и с букетами цветов или ветками растений, принесенных из леса. Следует внимательно осматривать предметы, взятые из леса, лучше воздерживаться в энцефалитопасный период от сбора цветов и других растений.

Если все же к вам присоселся клещ, осторожно удалите его, стараясь не обломить хоботок. Можно воспользоваться для этой цели прочной ниткой. Ее следует накрутить на хоботок как можно ближе к коже, затянуть и, раскачивая, осторожно вытянуть клеща. Чем раньше вы обнаружите и удалите его, тем меньше вероятность попадания вируса в организм. В любом случае, после укуса клеща необходимо немедленно обратиться в медицинское учреждение.

**В. САПЕГИНА,**  
кандидат биологических наук.

**А. ДОБРОТВОРСКИЙ,**  
младший научный сотрудник.

## Страницы

### Где родился

### Семен Дежнев?

В МОРСКОЙ истории крупнейших событий привлекает внимание факт открытия в 1648 году пролива между Азией и Америкой, несправедливо названного не по имени его первооткрывателя. А им был русский мореход Семен Иванович Дежнев. До сих пор предметом дискуссий является место его рождения.

Журналист в прошлом, а потом — народный судья, учитель, редактор местных газет и журналов В. А. Самойлов (1945 г.), ссылаясь на русский биографический словарь, утверждает, что «Дежнев родился 25 февраля 1665 г. в г. Великом Устюге». Однако, пишет он, «правильнее отнести рождение Дежнева в 1605 г.» и называет дату его смерти — 1679 год. Литая надпись на памятнике Дежневу, поставленном в 1956 году на скале возле поселка Наукан (Чукотка), указывает другую дату смерти — 1672 год. Другой автор — С. Марков (1948 г.) в блестяще написанной монографии осторожно заявляет: «Считают, что Семен Дежнев родился около 1605 г. в Великом Устюге... Кем был устюжанин Иван Дежнев, отец Семена?».

В библиографической памяти, вышедшей к 300-летию открытия Берингова пролива в 1948 году в Хабаровске, утверждается, что С. Дежнев — «выходец из Устюга Великого».

Итак, родиной великого морехода следует считать город Великий Устюг. Но верно ли это? Краевед Т. Н. Горшкова из Архангельской области прислала нам свою статью, напечатанную в местной газете «Пинежская правда». Тамара Николаевна, анализируя ряд публикаций, спрашивает: «Является ли Пинега родиной Семена Дежнева?» Для такого вопроса есть основания. Упомянутый выше В. А. Самойлов, используя некоторые архивные материалы, вопрос о месте рождения Семена Дежнева решает просто: раз его племянник жил в Великом Устюге, то и сам Семен Дежнев родом из этого города. Тем не менее, автор делает оговорку, что «точных данных о его происхождении нет». Исследовал этот вопрос М. И. Белов (1948, 1955, 1973).

«Нельзя, — пишет М. И. Белов, — сделать вывод, что Дежнев был уроженцем Устюга Великого». В переписной книге 1710 года отмечалось, что в деревнях Волокопинежской волости Дежневы владели землей и двором. Упоминается, что Иван Иванов Дежнев ушел в «давние времена» на заработки. Автор утверждает: «Больше оснований считать родиной Семена Дежнева Пинегу». И далее «Дежневы происходили из бедных приморских пинежских крестьян». В 1973 г. М. И. Белов подтверждает это новыми материалами. «Племянник С. Дежнева, — сообщает он, — происходил из крестьян — поморов Пинежской волости. О родоначальнике фамилии Дежневых — пинежанине Якове Еремееве Дежня — сообщает А. И. Копанев».

Словом, есть основания считать родиной С. Дежнева не Великий Устюг, а одну из деревень Пинеги. Первые исследователи его биографии (Н. Н. Оглобин и др.) на основании письма морехода к царю о переводе племянника из Великого Устюга в Якутск пришли к ошибочному выводу и безоговорочно присоединились к нему.

Где же родился Семен Дежнев?

**А. ЮДИН,**  
кандидат биологических наук.

### ВОЗВРАЩАЯСЬ К НАПЕЧАТАННОМУ

## СОСЕДИ

В заметке «Друзья и недруги птиц», опубликованной в номере 11 нашей газеты за 20 марта, по вине автора и моей, как работницы редакции, допущено небрежное обращение с фактами.

ТЕПЕРЬ ситуация изучена более внимательно. Да, случаи, когда людям мешают кормушки для птиц, укрепленные на балконах жилых домов, действительно имеют место. В частности, жильцы дома № 26 по улице Терешковой в 1983 году действительно подавали заявление в товарищеский суд по месту жительства с требованием к семье Н. Оводова снять кормушки (есть соответствующая запись в книге протоколов). Само заявление, к сожалению, не сохранилось, а названные в заметке В. Телегина товарищи отрицают свое авторство. Редакция приносит извинения гражданкам А. Стреляевой, М. Высотской и Н. Тарасовой за бездоказательную критику в их адрес.

Второе дело в товарищеском суде, возбужденное против семьи Н. Оводова по новому месту жительства (ул. Академическая, д. 17, кв. 21), как выясняется, возникло уже вне связи с

кормушками. Некоторые жильцы этого дома действительно возражают против практикуемого Н. Оводовым способа подкормки птиц, но причиной для обращения в товарищеский суд послужило совсем другое обстоятельство: шумное поведение этой семьи, причиняющее постоянное беспокойство соседям. Просим товарищей Э. Кобунова, Б. Фомина, Р. Маллера, Г. Костину, А. Орлову извинить редакцию и В. Телегина за обвинение в «птицененавистничестве».

Проблема «люди и птицы» переросла, таким образом, в куда более серьезную — «люди и люди».

ПРИЧИНА конфликта — бытовой шум — слишком значима для старожилов новосибирского Академгородка, имеющих несчастье жить в панельных домах старой постройки, чтобы газета могла оставить этот вопрос без внимания.

«Дело о шуме», с которым мне пришлось познакомиться, показалось, на первый взгляд, нетипичным. В самом деле: в антиобщественном поведении обвинялись не скандалисты, не пьяницы, а люди вполне благополучные, научные сотрудники.

Как они сумели так досадить соседям, что против них подан был суд? Товарищеский суд не полностью прояснил ситуацию. Была в квартире № 21 шумные вечеринки, часто гремит музыка — таковы факты. С этими безобразиями хотя бы понятно, что делать — прекратить, и все будет в порядке. Однако, по словам соседей, выходит, что в злополучной квартире днем и ночью стоит непрерывный грохот.

— Шумим не больше других, по крайней мере — не больше нормы, — упорствуют «обвиняемые».

Эта история так и осталась бы для меня непонятной, если бы не случившийся сам собой «следственный эксперимент». Дома, под впечатлением долгого и нервного судебного разбирательства, я прислушалась, чем занимаюсь в вечернее время мои собственные соседи. Это было ужасно: пилил, пилал, двигал мебель и выявлял отношения весь дом. Кажется, нечто похожее (на мой эксперимент) происходит и в доме № 17 по Академической. Соседи, не отдавая себе в этом отчета, постоянно прислушиваются к тому, что делается в квартире Н. Оводова — и, естественно, слышат шум.

В чем более всего виноваты жители квартиры № 21, так это в том, что стали объектом такого недружественного внимания.

После их шумных праздников соседи делали им справедливые замечания, а они, каждый на свой манер, демонстрировали лишь гордое презрение к «придирам». Какие там извинения — восемнадцатилетний парень, сын хозяев, встретил однажды делегацию возмущенных соседей, водрузив ноги на стол и цедя сквозь зубы что-то о неприкосновенности жилища. То, что любимая им музыка постоянно «врывается» в чужие квартиры — это его не волнует! Его родители, конечно, не позволяли себе столь откровенного «вызова» — они просто перестали здороваться с соседями и принялись воинственно отстаивать принцип, по которому с 6 утра до 11 вечера каждый вечер занимается в своем доме своими делами. Верный, в общем-то принцип, но не для наших «картонных» жилищ и, в особенности, не для тех людей, которые безнадежно испортили отношения с соседями...

ТАК ЛИ УЖ СЛОЖНО, занимаясь своими делами, думать о покое тех, кто живет рядом? Думать без вражды, без раздражения — иначе взаимная неприязнь обязательно сыграет с людьми злую шутку: замечания превратятся в угрозы, а кашель за стеной — в «умышленное издевательство» над взвинченными нервами.

**И. САМАХОВА,**  
г. НОВОСИБИРСК.

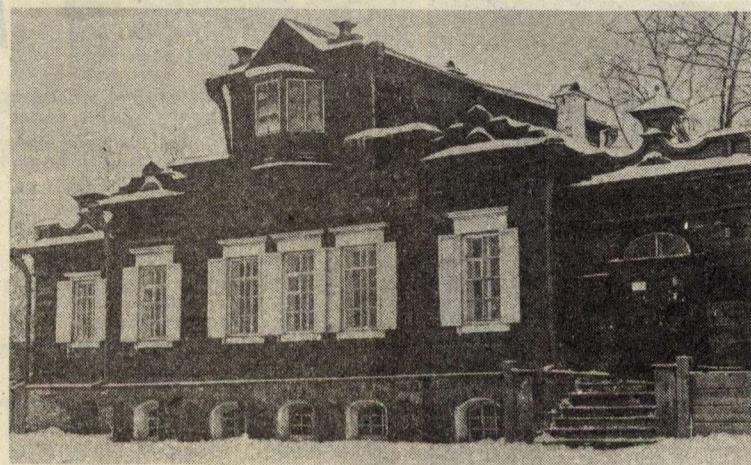
# ИСТОРИИ СИБИРИ



## К 300-летию ИРКУТСКА

ринного здания можно и сегодня видеть на углу улиц Ф. Энгельса и Октябрьской революции). Из песчаника также вытесывали декоративные элементы, широко используемые при орнаментальном оформлении стен: рельефные подоконные доски, карнизы сложного профиля, кокошники, пилястры, колонны, фриз и т. д.

В мае 1742 года случилось сильное землетрясение. С колокольни Богоявленского собора упал шатер. Сильные повреждения каменным зданиям причинило и землетрясение 30 декабря 1861 года. Как свидетельствует Иркутская летопись, на каменных строениях появились огромные трещины, например, на сводах и арках Богоявленского собора. В Спасской церкви разошелся свод, лопнули все перекрытия над окнами. Поэтому при позднейшем строительстве блоки песчаника использовались не только для изготовления декоративных элементов. Так, из него вытесаны крупные конструктивные детали, связующие швы кирпичной кладки: оконные и арочные перекрытия, наличники окон и порталов, карнизы, кронштейны, подоконные доски, крупные блоки на углах и др. Не играли ли такие жесткие вставки роль антисейсмических поясов? Особенно это бросается в глаза на обнаженных стенах Казанского собора и Литвинцевской (по имени купца, финансировавшего строительство) церкви.



На снимках:  
Казанский собор. При его строительстве песчаники играли особую роль... (снимок слева).  
Дом С. П. Трубецкого, где ныне расположен музей декабристов. Подклет сложен из юрских песчаников.

жены вперемешку с кирпичом. Песчаник широко применяли при строительстве подсобных помещений — сараев, складов, противопожарных разделительных стен. Песчаник можно найти в фундаменте и стенах зданий, где сейчас расположены математический и геологический факультеты Иркутского государственного университета, издательство ИГУ, филиалы научной библиотеки и во многих других постройках 18—19 вв. Жилые дома целиком из него не строили. Исключений немного — например, два дома по улице С. Халтурина, фасады

кончилась в пользу последнего. Поэтому перед иркутянами встала задача сохранить оставшиеся строения из песчаника в качестве архитектурных памятников.

В последние годы преобразились, приобрели свой первоначальный вид многие старинные здания — в городе проводится основательная реставрационно-восстановительная работа. В преддверии 300-летия Иркутска широкие полномочия возложены на Специальную научно-реставрационную производственную мастерскую. Здесь, в частности, усердствуются

# ЮРСКИЕ ПЕСЧАНИКИ В АРХИТЕКТУРЕ ГОРОДА

Если вы услышите, что современный Иркутск — промышленный, научный и культурный центр Восточной Сибири — стоит на юре, не удивляйтесь: первые каменные здания здесь возводились на фундаменте из глыб юрских песчаников. Время их образования — 185—140 млн. лет назад...

Область накопления юрских отложений на юге Восточной Сибири занимала огромную территорию, протянувшуюся параллельно хребтам Восточного Саяна от Иркутска до Канска. По площади она превышала современную Иркутско-Черемховскую равнину. С юго-запада и юго-востока ее обрамляли горы, которые под действием воды, ветра и солнца постепенно разрушались, образуя песок, пыль и глину. Из этого материала и образовались юрские породы, в основном — песчаники, алевролиты, аргиллиты с прослоями галечников и каменных углей.

Песчаники залегают близко к поверхности в поселке Радищево, на Кайской и Синюшинской горах, в других возвышенных районах Иркутска. В истории города этим юрским породам принадлежит особая роль.

Песчаники содержат три четверти зерен кварца, одну пятую часть полевых шпатов. Они сцементированы глинисто-слюдистым или известковым составом. Зерна кварца прилегают друг к другу не плотно и поэтому проницаемы для жидкостей и газов. Частицы шпатов и слюды подвержены гидратации. Словом, главные порообразующие минералы лишены надежной защиты от разрушающих воздействий окружающей природной среды. Но так как во времена зарождения Иркутска слабые стороны песчаника еще не были известны, этот «стройматериал» из юрского периода активно использовался человеком.

Возведение приказной избы в Иркутске (после Тобольской она считается первым каменным зданием за Уралом) началось в 1701 году. В фундамент были уложены глыбы песчаника, добытые на Кайской горе — там располагались самые старые из известных ныне камено-

ломен. Глыбы свозились к Ангаре, грузились на большие лодки-дощаники, переплавлялись на правый берег, и только лотом они попадали на стройплощадки. При возведении Богоявленского собора и Спасской церкви — старейших архитектурных памятников Иркутска (первая четверть 18 века) — тоже использовались юрские песчаники.

На начальных этапах каменного строительства песчаники служили фундаментом церквей и крупных зданий. (Три глыбы из фундамента снесенного ста-

В более позднее время песчаник использовался и в гражданском строительстве. Например, при возведении Белого дома\* в 1804 году лестничные марши были вырублены из плит песчаника. Из-за низкой абразивной стойкости ступеньки на центральной лестнице почти полностью истерлись и в 1981 году были заменены мраморными. А на боковых маршах они еще остались\*\*.

Глыбы юрских песчаников нашли применение при выкладке подклета дома декабриста С. П. Трубецкого, где уло-

которых украшает декоративный орнамент.

Постепенно песчаник используется все реже и реже. К последним по времени постройкам относятся склады в Рабочем предместье, фундамент ограды Центрального парка культуры и отдыха им. А. М. Горького.

«Соперник» у песчаника появился почти одновременно с его первым применением — в 1701 г. в Иркутске началось производство кирпича. «Конкуренция» продолжалась почти на протяжении 200 лет и за-

технология обработки и способы укрепления и защиты песчаника.

Рассказывает начальник проектной группы СНРПМ С. И. Медведев:

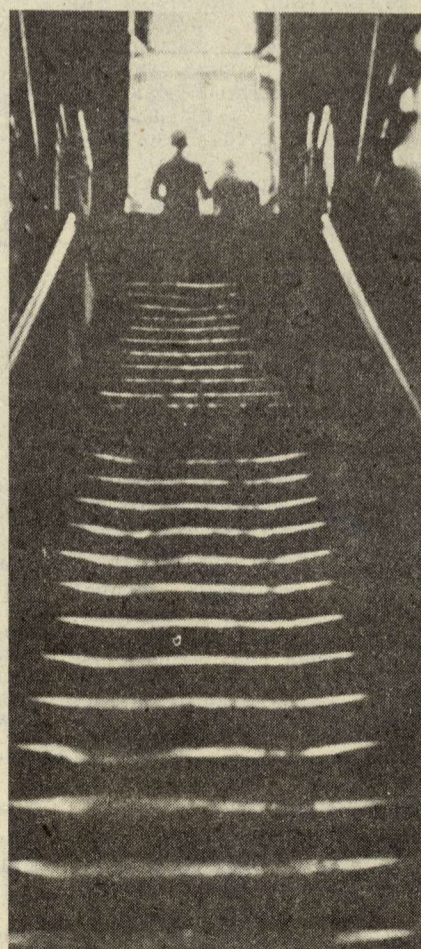
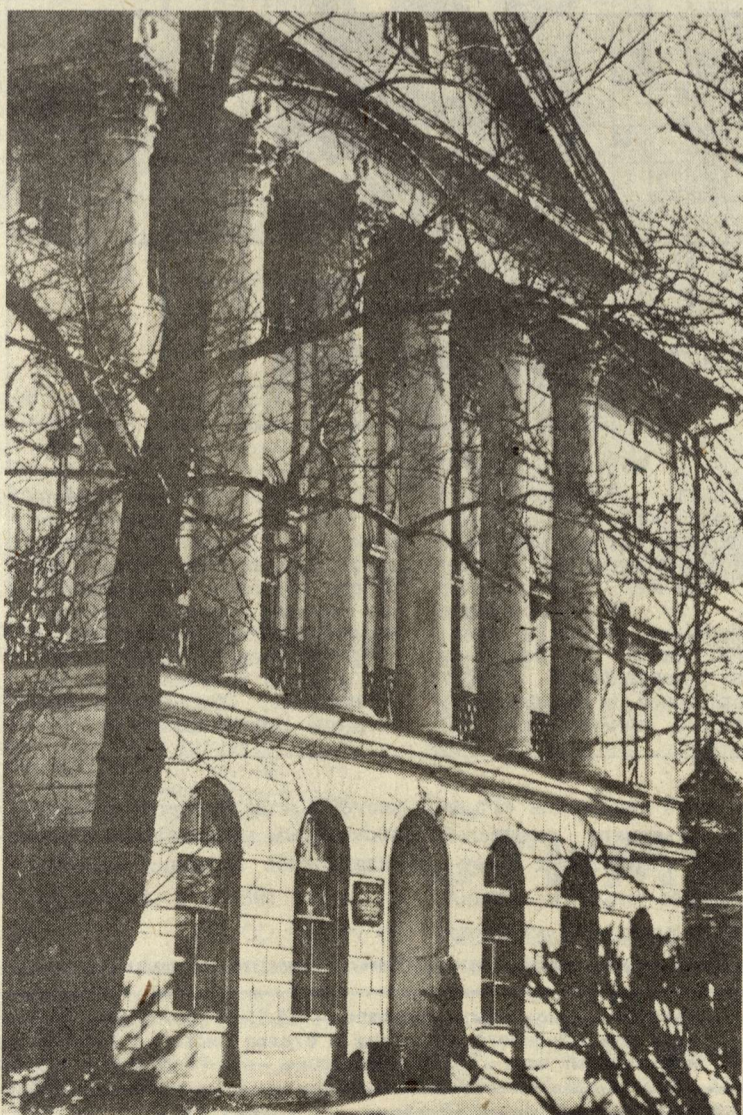
— Для укрепления песчаника, воссоздания утраченных частей декора применяется состав на основе кремнийоросиликата и специального наполнителя. Недавно с помощью этого метода закончена реставрация цоколя дома по ул. Карла Маркса. Теперь о ближайших планах. Намечены работы в здании театра музкомедии. В Казанском соборе предполагается заменить блоки, лестницы, укрепить поврежденные элементы. В прошлом году в нашем городе широко отмечалось 160-летие со дня восстания декабристов. Многие из них жили в Иркутске, похоронены здесь. Разрушенные или утраченные надгробные плиты на могилах декабристов будут заменены новыми, воссозданными по аналогии с сохранившейся прорезкой текстов. При увековечении памяти замечательных русских патриотов также планируется использовать песчаник.

**В. ЛУЗИН,**  
заведующий кафедрой геологии нефти и газа Иркутского государственного университета, кандидат геолого-минералогических наук.  
**А. ОДИНЦОВ,**  
наш спецкор.

Фото В. Короткоручко.  
ИРКУТСК-НОВОСИБИРСК.

\* Ныне здесь расположена научная библиотека университета.

\*\* Песчаник хорошо поддается обработке, но неустойчив к истиранию, чему способствует его минеральный состав, структура и укладка зерен. Присутствие карбоната кальция, играющего роль цемента в песчанике, тоже отрицательно сказывается на его прочности. Если фундаменты обнажены, углы обиты, городская атмосфера, насыщенная углекислым газом, растворяет карбонатный цемент. Песчаник легко уберечь от разрушения, если покрыть штукатуркой или другими изоляционными материалами.



Исторический и архитектурный памятник — иркутский Белый дом. Лестница Белого дома, истертые ступени из песчаника.

# ВЕСНА И ВОДОХРАНИЛИЩЕ



## В пещерах Алтая

В районе поселка Камлак Горно - Алтайской автономной области члены спелеологической секции спортклуба НГУ совместно со спелеологами Новосибирского научного центра СО АН провели две успешные экспедиции: в пещерах Кёкташ и Алтайская.

...Ход в пещеру Кёкташ непрерывными отвесами уводит до большого грота. Здесь исток двух рек. Русло одной из них очень глубокое (свыше 263 м). Другая речка исчезает в затопленной галерее, где надо плыть, при этом зазор воздуха между водой и потолком 10-20 сантиметров. Далее дорогу преграждает пропасть 60-метровой глубины с водопадом.

Спортсменам удалось открыть новые проты, однако их протяженность в сравнении с основными ходами небольшая. Пещера в техническом плане напоминает кавказский тип, для которого характерен большой коэффициент вертикальности главного створа шахты. Мы достигли отметки 340 метров — это рекорд по глубине для пещер Сибири, Урала и Дальнего Востока.

Вторая пещера — Алтайская — находится в 10 км от первой, но строение ее оказалось совсем иным. Она гораздо разветвленнее, в ней отчетливо выражены четыре разновозрастных этажа. Особенностью этого первопрохождения было то, что спортсмены штурмовали трудные, часто с отрицательным наклоном стены. Во многих местах скалы покрыты тонким слоем глины, из-за чего возрастала опасность срыва. Подъем по отвесам от 20 до 100 метров производился с применением всего арсенала скальной техники. Работа на стенах пещеры проходила слаженно и надежно, так как участники имеют высокую скалолазную подготовку.

Подобные восхождения были первыми в нашей стране. Нами открыты пропасти внушительных размеров (глубина от 40 до 100 метров).

Итак, пройдены и исследованы две новые пещеры в Горном Алтае. Сейчас участники экспедиций выполняют их геологическое и спортивное описание.

**А. БУЛЫЧЕВ**, тренер секции спортивной спелеологии спортклуба НГУ, младший научный сотрудник Института геологии и геофизики СО АН СССР.

На снимке: один из участников прохождения — на стене пещеры Алтайская.

Фото А. Беляева.

Зима на территории юго-востока Западной Сибири была умеренно теплой с частым выпадением осадков. Запасы воды в снеге по бассейну Оби на начало марта распределились неравномерно: больше нормы снега в бассейнах рек Новосибирской области (Бердь, Иня, Омь, Каргат, Тара, Карасук, Чулым) и меньше нормы — в бассейнах южных притоков Оби (Бия, Катунь, Чарыш, Чумыш).

По прогнозу гидрологов за три паводковых месяца в водохранилище должно поступить 27,5 кубических километра воды. Максимальные расходы притока в водохранилище — в конце апреля — начале мая. Они составляют 5000—7000 кубометров в секунду.

По завершении весеннего паводка на Оби во второй полови-

не июня водохранилище наполнится до нормальной расчетной отметки. Таким образом будет создан необходимый запас гидроресурсов на осень и зиму.

Время весеннего паводка — горячая и ответственная пора для гидроэнергетиков Новосибирской ГЭС. Надо еще и еще раз внимательно осмотреть и опробовать все узлы, механизмы и конструкции станции, обследовать гидротехнические сооружения ГЭС. Коллектив гидроэлектростанции прошедшей зимой выполнил большой объем ремонтно-профилактических работ на агрегатах станции, чтобы обеспечить надежную и устойчивую работу оборудования и сооружений гидроузла в длительном режиме максимальных нагрузок и экстремальных гидрологических условий.

Весна — строгий и беспристрастный экзаменатор не только для гидроэнергетиков, но и для всех без исключения служб, учреждений, промышленных и сельскохозяйственных предприятий Новосибирска и области. Практика прошлых лет показывает, что в подготовке к весеннему паводку не может быть мелочей. Об этом шла речь и на это было обращено особое внимание на состоявшемся заседании областной паводковой комиссии, которая рассмотрела и утвердила схему пропуска паводка через сооружения Новосибирской ГЭС в 1986 году.

**В. БИТЮКОВ**, начальник гидротехнической службы РЭУ «Новосибирскэнерго», член городской паводковой комиссии.

## «Золотая» рыбка

ВРЕД, причиняемый рыбаками - браконьерами, огромен. Приведу такие факты. На участке Оби от Новосибирской ГЭС вниз до п. Ташара за минувшее лето — 2780 нарушений правил рыболовства. Предъявлен иск за вылов ценных пород рыб на 14950 рублей, задержано 2716 нарушителей правил рыболовства, наложено штрафа 42600 рублей, возбуждено несколько уголовных дел, изъяты сотни сетей и прочих орудий лова, рыбы 16 центнеров, десятки лодочных

моторов и лодок. Для «браконьеров-любителей» рыбка становится «золотой».

Инспекция рыбоохраны привлечла к ответственности нарушителей. Так, за вылов рыбы в запретной зоне возбуждено уголовное дело на Ю. Ковалева (Институт истории, филологии и философии), С. Г. и В. Г. Тюменцевых (ЦАБ СО АН СССР). Им предъявлен иск за вылов ценных пород рыб на сумму 230 рублей. Наложено штраф по 25 рублей на С. Лушникову, А. Мисюрева, М. Амельченко,

В. Казакуца, В. Матвеева, В. Михайлова (Институт ядерной физики), В. Стрига (Институт цитологии и генетики), О. Макалова (СКТБ катализаторов), В. Котова, О. Теплякова (Новосибирский филиал Института точной механики и вычислительной техники), С. Пахомова и А. Матвеева (Институт геологии и геофизики), М. Еремеева (Институт экономики и организации промышленного производства), В. Баландина (Вычислительный центр), М. Конюкова (НИИСистем).

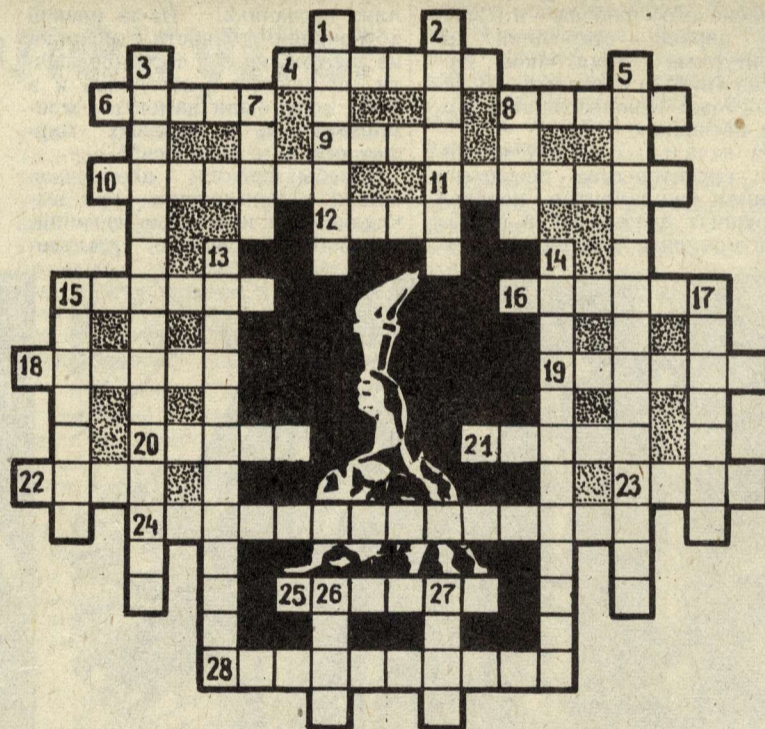
**Г. ВЕРГУНОВ**, государственный инспектор Новосибирской инспекции рыбоохраны.

### КРОССВОРД

Составил В. Карпов

**По вертикали:** 1. Архитектор, автор проекта первого каменного здания в Новосибирске. 2. Основатель культурной жизни Новосибирска, открывший первую бесплатную школу, первый театр, главный инженер строительства железнодорожного моста. 3. Путеец. 5. Одна из первых улиц Новосибирска, на которой вырос Федор Семенович, теперь носящая его имя. Одна из героинь романа А. Иванова «Вечный зов». 8. Средневековое государство. 13. Название улицы Новосибирска, на которой в 1908 году жил С. М. Киров. 14. Старое название улицы Октябрьской в Новосибирске. 15. Герой Отечественной войны 1812 года, военный писатель и поэт. 17. Восточнославянское племя «Повести временных лет». 26. Один из героев романа А. Иванова «Вечный зов». 27. Время суток.

**По горизонтали:** 4. Общественный деятель — оратор и публицист. 6. Специализированное хозяйственное предприятие колхоза, совхоза. 7. Денежная единица, на основе которой была создана первая в мире десятичная монетная система. 9. Один из старейших сибирских городов. 10. Род информационного бюллетеня. 11. Первое поселение на территории Новосибирска, поселок строителей железнодорожного моста. 12. Проем в стене. 15. Первый



председатель Новосибирского городского комитета РСДРП. 16. Специалист по изготовлению ремешков упряжки. 18. Знаменитый крейсер Балтийского флота. 19. Основоположник эволюционного учения о происхождении видов. 20. Надежная защита, твердыня. 21. Советский партийный и государственный деятель, принимавший уча-

стие в жизни Обской группы РСДРП. 22. Путешествие, поездка. 23. Старинный термин, обозначающий бой, битву. 24. Старое название Новосибирска. 25. Героиня Великой Отечественной войны, санинструктор Добровольческой армии, именем которой названа улица Новосибирска. 28. Центральная площадь Новоиколаевска.

зуется клуб цветоводов «Радуга». Он объединит любителей комнатных и грунтовых растений, поможет углубить знания, поделиться опытом. Клуб орга-

низует выставки цветов и обмен посадочным материалом. Организационное собрание состоится 14 мая 1986 г. в 19.00 в Доме ученых СО АН.

## Ю. Г. Целлариус



На 65 году жизни после тяжелой и продолжительной болезни скончался доктор медицинских наук профессор Юрий Гаврилович Целлариус.

Ю. Г. Целлариус родился 8 декабря 1921 года в г. Симферополе в семье врача. В 1943 г. окончил с отличием Крымский медицинский институт.

После защиты кандидатской диссертации в 1949 г. начал работу на кафедре патологической анатомии мединститута. Именно тогда Юрий Гаврилович сформировался как прекрасный методист, лектор и серьезный ученый - исследователь, приобрел известность и авторитет своими глубокими исследованиями проблемы склерозов, приведшими к разработке и обоснованию принципиально новой концепции о взаимоотношениях паренхимы и стромы органов в норме и при патологии.

С 1958 года Ю. Г. Целлариус работал в СО АН СССР, где им была создана лаборатория патоморфологии, входящая в настоящее время в состав ИЦГ СО АН СССР как лаборатория функциональной морфологии и патологии клетки.

Научные интересы и исследования Ю. Г. Целлариуса в основном были сосредоточены на проблеме изучения тканевых и ультраструктурных эквивалентов реализации генетической программы клеток при различных режимах функциональных нагрузок и при патологических состояниях. По этой проблеме на базе лаборатории выполнено 13 кандидатских и 4 докторских диссертации. В списке трудов Ю. Г. Целлариуса 140 печатных работ, в том числе 6 монографий.

Со времени основания НГУ Ю. Г. Целлариус читал курс общей патологии студентам биологического факультета. В этом оригинальном курсе лекций наиболее ярко отразились его широкая эрудиция, обширные, энциклопедические знания по молекулярной биологии, цитологии, генетике.

Юрий Гаврилович Целлариус был яркой, неординарной личностью: обаятельный в общении с людьми, щедрый учитель и коллега, он проявлял необычайную твердость и настойчивость при отстаивании принципов добросовестности, актуальности и фундаментальности научных исследований. Все эти качества снискали Юрию Гавриловичу всеобщее уважение и признательность всех, кто его знал.

**В. К. Шумный, Р. И. Салганик, Л. А. Семенова.**

### В ДК «АКАДЕМИЯ»

Э мая — Мы обвиняем (2 серии) — в 18, 21.

9—11 мая — Детство Бемби — в 12, 14, 16.

10—11 мая — Законный брак — в 18, 20, 22.

13—14 мая — Ночные воры — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

15 мая — Адский поезд — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.