



Наука в Сибири

Выходит с 4 июля 1961 года.

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

Четверг, 20 ноября 1986 г.

№ 45 (1276)

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

ПРОГРАММА «СИБИРЬ» — В ДЕЙСТВИИ

Общая площадь заповедных территорий Сибири пока невелика. В то же время достижения по части формирования сети заповедников значительны. За последние десять лет новые заповедники,

насчитывается в Красноярском крае — 4. В Якутской АССР и Бурятской АССР — по 2 заповедника. В Алтайском крае, Тувинской АССР, Иркутской, Тюменской, Читинской областях — по одно-

«полюньи жизни». Морские и прибрежные заповедники нужны также у берегов Таймыра и архипелага Северная Земля, у Лено-Индигирского побережья Якутии и близ архипелага Новосибирских островов.

В лесотундре, где экосистемы представляют исключительный интерес для биологического мониторинга, заповедники тоже не организованы, если не считать небольшого участка Таймырского заповедника — самого северного в мире знаменитого лесного острова «Ары-Мас».

Недостаточно охвачена заповедниками и зональная тайга. Все три ныне существующих заповедника распо-

ложены в среднетаежных лесах: Юганский, Северная Сосьва, Центральносибирский. Северная и южная тайга Сибири остаются без заповедников.

Отсутствует заповедник, отражающий черты природы таежно-алаского ландшафта Центральной Якутии. Это уникальная ультраконтинентальная природная область с северными степями и озерами имеет самостоятельный физико-географический ранг. Здесь формировался якутский народ.

Наиболее полно представлены заповедниками горы юга Сибири. Здесь традиционно сосредоточена большая часть сибирских заповедников — 9 из 14. Представлены почти все основные

горные системы: горы Прибайкалья и Забайкалья, южной Якутии, Тувы, Западного Саяна, Алтая. И тем не менее, учитывая очень большое разнообразие горных систем юга Сибири, нельзя считать систему заповедников этого региона завершенной. Нет, например, заповедника в крупной горной системе Восточного Саяна, нет его и в Кузнецком Алатау.

Практически не представлены заповедниками горы северной Сибири. Проектируется заповедник в горах Путорана; в уникальном горно-озерно-лесном регионе он очень нужен. Это единственная в континентальной Евразии область внутренних

(Окончание на 3 стр.).

ЗАПОВЕДНИКИ СИБИРИ

особенно крупные, были созданы именно в восточной части страны.

Государственный заповедный фонд Сибири представлен в настоящее время 14 заповедниками. Их общая площадь — 8,2 миллиона гектаров. Это составляет около половины заповедного фонда СССР. Более всего их

му. Совсем нет заповедников в 5 областях: Новосибирской, Омской, Курганской, Томской, Кемеровской.

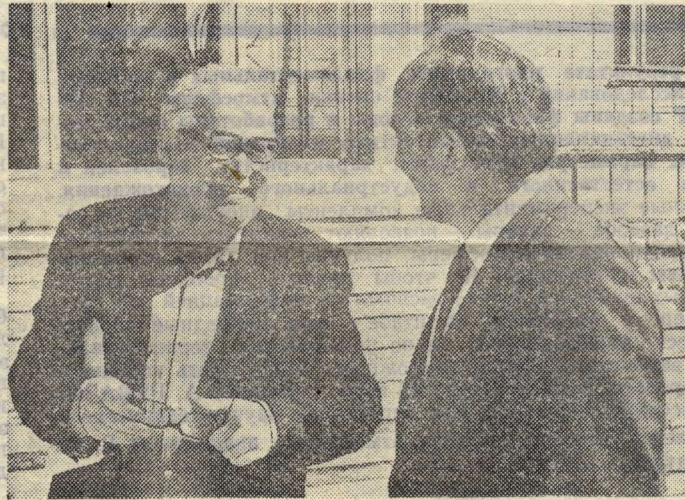
Одним из авторов этой статьи еще в 1978 году ставился вопрос о необходимости создания крупного морского заповедника в высокоширотной Арктике, в зоне так называемой арктической

РЕАЛИЗАЦИЯ грандиозных планов развития народного хозяйства требует освоения все новых и новых территорий. Особенно интенсивно это вторжение в природу происходит в Сибири. Именно здесь осуществляется строительство крупнейших промышленных предприятий, осваиваются под пашни все новые и новые сельскохозяйственные угодья, бурно развивается транспорт, растет добыча нефти, газа, каменного угля и других полезных ископаемых. В результате идет быстрое разрушение естественных ландшафтов. Под угрозой исчезновения оказались многие виды животных и растений, растительные сообщества.

Один из путей охраны, изучения и восстановления растительного и животного мира — создание заповедников, заказников, национальных парков, «памятников природы» на территории Сибири, где была бы запрещена всякая хозяйственная деятельность. Эта проблема настолько важна, животрепещуща, что волнует не только сибиряков, но и общественность всей страны. Сегодня на страницах нашей газеты выступают ученые из Москвы и Иркутска, Свердловска, Кемерово, Новосибирска.

Стр. 3, 4, 5

КАДРОВЫЕ ВОПРОСЫ



На снимке:

Член-корреспондент ВАСХНИЛ Е. Е. Сыроечковский (слева) и доктор биологических наук, профессор И. Ю. Коропачинский на Всесоюзном совещании по проблемам заповедников Сибири, проходившем в конце августа нынешнего года в новосибирском Академгородке.

Фото В. Новикова.

□ Трудно оторваться от слюдяных минералов!.. На снимке: рабочий момент экскурсии участников XXVII Международного геологического конгресса, проходившего в Москве в 1984 году.

Фото С. Ладыгина.

В Президиуме СО АН СССР

На заседаниях Президиума в течение последних месяцев рассмотрен ряд кадровых вопросов.

Член-корреспондент АН СССР В. Е. Накоряков назначен директором Института теплофизики.

Президиум удовлетворил просьбу доктора биологических наук И. П. Щербакова об освобождении его от должности директора Института биологии Якутского филиала. За многолетнюю плодотворную работу он награжден Почетной грамотой Президиума СО АН СССР и денежной премией.

Директором института назначен доктор биологических наук Н. Г. Соломонов, работавший ранее заместителем председателя Президиума Якутского филиала.

Доктор экономических наук Н. В. Игошин назначен директором Института эко-

номики комплексного освоения природных ресурсов Севера Якутского филиала, созданного на базе отдела (заведующим отделом был Н. В. Игошин).

В связи с переходом члена-корреспондента АН СССР Ю. С. Уржумцева на другую работу директором Института физико-технических проблем Севера Якутского филиала назначен доктор технических наук В. П. Ларионов, работавший ранее заместителем директора по науке этого института.

Президиум удовлетворил просьбу доктора сельскохозяйственных наук Р. В. Ковалева об освобождении его от должности директора Института почвоведения и агрохимии. За многолетнюю плодотворную работу он награжден

Почетной грамотой Президиума СО АН СССР и денежной премией.

Директором института назначен доктор биологических наук И. М. Гаджиев, работавший ранее заведующим лабораторией этого института.

Президиум удовлетворил просьбу члена-корреспондента АН СССР Л. В. Овсянникова об освобождении его от должности директора Института гидродинамики им. М. А. Лаврентьева. За многолетнюю плодотворную работу он награжден Почетной грамотой Президиума СО АН СССР и денежной премией.

Директором института назначен член-корреспондент АН СССР В. М. Титов, работавший ранее заместителем директора по науке этого института.

Президиум удовлетворил просьбу академика Н. В. Черского об освобождении его от должности директора Института горного дела Севера Якутского филиала. За многолетнюю, плодотворную работу на посту директора института ему объявлена благодарность.

Директором института назначен доктор технических наук В. Л. Яковлев, работавший ранее заместителем директора Института горного дела Минчермета в г. Свердловске.

Доктор биологических наук В. М. Корсунов, ранее заведовавший лабораторией в Институте леса и древесины им. В. Н. Сукачева, назначен директором Института биологии Бурятского филиала.

Кандидат технических наук Н. А. Ажицев, ранее заведовавший лабораторией в Ин-

ституте химии и химической технологии, назначен заведующим Тувинским комплексным отделом (на правах института).

Президиум удовлетворил просьбу члена-корреспондента АН СССР С. К. Годунова об освобождении его от должности и. о. директора Института математики. За большую работу на этом посту ему объявлена благодарность, он награжден денежной премией.

Директором института назначен академик М. М. Лаврентьев.

В связи с переходом директора Опытного завода кандидата экономических наук Ю. М. Киселева на другую работу директором завода назначен кандидат технических наук Г. М. Собстель, возглавлявший ранее СКБ научного приборостроения.

Представляем лауреатов Государственной премии СССР



Состоялось очередное заседание бюро Советского РК КПСС г. Новосибирска, обсудившее работу партийных организаций и трудовых коллективов институтов химического профиля Сибирского отделения АН СССР по изучению материалов, пропаганде и реализации решений XXVII съезда КПСС. Отмечено, что в соответствии с решениями съезда все институты существенно скорректировали свои научно-производственные программы, наметили меры по развитию опытной и экспериментальной базы, совершенствованию системы внедрения, ведут поиск новых форм идейно-воспитательной работы.

Вместе с тем партийные организации медленно перестраивают стиль своей деятельности, уровень их работы не отвечает требованиям

партийного съезда. Как свидетельствуют планы работы институтов, их практическая деятельность, стратегические установки съезда не в полной мере были применены для развития всех сторон жизни трудового коллектива. В планах и работе партийных организаций слабо находят отражение проблемы усиления партийного влияния на интенсификацию научно-исследовательского процесса как основы ускорения НТП, требует дальнейшего совершенствования работы по перестройке мышления и психологии научных сотрудников, преодоления накопившихся инертности и равнодушия, небрежности и безответственности в работе,

Медленно перестраивается стиль работы

всего, что мешает движению вперед.

Партийные организации не развернули по-настоящему работу по активизации важнейших процессов внутрипартийной жизни, обеспечивающих в конечном процессе перестройку во всех сферах жизнедеятельности трудового коллектива. Требуется усиления работа по углублению внутрипартийной демократии, в частности, по развитию конструктивной критики и самокритики, учету и реализации критических замечаний коммунистов, повышению уровня подготовки и проведения партсобраний.

Профсоюзные и комсомольские организации фактически устранились от пропаганды материалов съезда, медленно разворачивают работу по претворению его решений в жизнь, в стороне стоят от решения таких проблем, как реализация концепции сильной социальной политики, развития здорового, трезвого образа жизни.

Бюро райкома КПСС потребовало от партийных организаций проанализировать выявленные недостатки, обеспечить их устранение, существенную перестройку своей деятельности.

Доктор физико-математических наук, заведующий лабораторией Института ядерной физики Э. П. Кругляков — лауреат Государственной премии СССР 1986 года, присужденной в соавторстве за цикл работ «Создание основополагающих методов лазерной диагностики и исследование с их помощью горячей плазмы в крупномасштабном физическом эксперименте». Эдуард Павлович Кругляков участвовал в этих работах с начала 1964 года и внес существенный вклад в создание интерферометров Майкельсона с большими полями интерференции, которые применялись в исследованиях быстротекущих процессов ускорения плазмы. Он оказал заметное влияние на становление в СССР метода измерения параметров плазмы с помощью томсоновского рассеяния.

Фото В. Новикова.

ГОРИЗОНТЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ

В результате многолетних фундаментальных и прикладных исследований в Институте оптики атмосферы СО АН СССР созданы физические основы и разработаны новые методы дистанционных бесконтактных измерений метеорологических параметров атмосферы, характеристик аэрозолей и газов естественного и индустриального происхождения. Сложные экспериментальные комплексы аппаратуры на основе лазеров — лидары — позволяют проводить дистанционное зондирование атмосферы, получая при этом огромные массивы информации. Но чтобы решить проблему долгосрочных прогнозов, нужно располагать информацией об атмосфере в глобальном масштабе — ведь природные процессы тесно взаимосвязаны и не подчиняются территориальным ведомствам. Такую возможность могут дать космические средства исследования. Об этом журналист А. РЕВАЗОВА беседует с генеральным директором научно-технического комплекса «Институт оптики атмосферы» академиком В. Е. ЗУЕВЫМ.

— Расскажите, пожалуйста, каков сегодня инструментарий космической службы погоды?

— Благодаря усилиям многих стран с помощью автоматических и искусственных спутников удается получить систематическую информацию об отдельных полях в глобальном масштабе, а также данные о распределении температуры с высотой при отсутствии облаков и т. д. Все это миллионы фотографий, которые нуждаются в последующей интерпретации. Используются также пассивные методы зондирования, которые не всегда удовлетворяют потребностям практики.

— В ИОА СО АН СССР созданы устройства на основе лазеров — лидары, предназначенные для дистанционного зондирования атмосферы. Одна из моделей принята к серийному производству. Однако в космосе до сих пор лидаров нет, почему?

— Да, зондирование атмосферы из космоса с помощью лазерных дистанционных методов еще не началось. На это есть веские причины. Прежде всего средства лазерного зондирования достаточно энергоемки, пока еще слишком тяжелы по весу и значительны по габаритам. Правда, новая станция — МИР, располагает необходимыми площадями для габаритного оборудования. Но технические проблемы — далеко не все. Прежде чем выйти в космос, как известно, все вопросы прорабатывают на Земле. Вот и

лазерное зондирование следовало бы изучить до тонкостей. А для этого предстояло решить сложные фундаментальные задачи. Пятнадцать лет назад, когда мы начали заниматься этими вопросами, наших знаний о различных характеристиках атмосферы, ее газовом составе, аэрозоли, турбулентности было совершенно недостаточно, чтобы говорить о глобальном изучении атмосферных процессов. Годы ушли на то, чтобы накопить нужную количественную информацию по спектроскопии атмосферных газов, по оптике дисперсных сред, по оптике турбулентности атмосферы. Одновременно развивалась наша лазерная техника, мы создали лидары сначала для наземных, а затем и самолетных комплексов. Развернув работы по проблеме оптики атмосферы, включая поглощение лазерного излучения атмосферными газами, рассеяние атмосферным аэрозолем и распространение луча в случайно неоднородных средах, мы получили данные, на основании которых смогли менять аппаратуру при изменении условий зондирования.

— Словом, подготовились «на все случаи жизни»...

— Это действительно так, причем прежде всего мы стремились быть неуязвимыми в области фундаментальных знаний. Далее принципы лазерного зондирования

предстояло опробовать в наземных условиях. Тут мы шли широким фронтом. В ИОА и СКБ НИ «Оптика», ныне в НТК, нам удалось сконцентрировать научные силы и технические средства так, чтобы вести зондирование любого физического параметра атмосферы.

Второе важное завоевание, без которого не имеет смысла лазерное зондирование — это разработка методов решения обратных задач оптики атмосферы при лазерном зондировании. Комплексный подход к изучению взаимодействия луча с атмосферой

земли, находясь на высоте 300 км, будет совершать один оборот за полтора часа. Выходит, что полтора часа над исследуемой местностью или широтой будет фиксироваться приборами смена информации об атмосфере. А представим, что работают несколько спутников, оснащенных лидарами. Значит за несколько десятков минут метеорологи получат все необходимые данные с большим пространственным и временным разрешением. Вот здесь-то мы и подойдем вплотную к долгосрочным

мические лидары реальны? Или воображение увлекло нас в середину третьего тысячелетия?

— Не берусь оценивать перспективы создания космических лидаров по годам, но к 2000 году мы должны стремиться сделать все, чтобы наши системы работали в рутинном режиме, включая системы оперативного контроля загрязнений окружающей среды. Полагаю, с внедрением лидаров в повседневность метеорологии произойдет революция в исследовании природы окружающего пространства. А что-

НА ПУТИ К КОСМИЧЕСКИМ ЛИДАРАМ

позволил еще десять лет назад получить первые результаты по дистанционному лазерному зондированию микрофизических характеристик атмосферных аэрозолей в приземном слое и на различных высотах тропосферы и стратосферы. Показательно, что до сих пор эти данные остаются лучшими в мире. Мы стали пионерами в высокоточном зондировании атомного состава газов атмосферы и частиц аэрозоля с помощью лазерной искры. Уникален метод, разработанный у нас, и аппаратура приема эхо-сигнала луча на лазер. После освоения метода и техники лазерного зондирования на Земле потребовалось создание устройств, применительных к борту самолета.

Дело в том, что метеорологические и термодинамические параметры атмосферы все еще изучаются с помощью запускаемых радиозондов. Этот путь — вчерашний день в изучении природных процессов. Очевидно, что будущее за лазерными методами. Пятнадцатилетний опыт ИОА подтверждает это. Разработка и создание космических лидаров позволит получать информацию о различных полях параметров атмосферы в масштабах всей планеты. Преимущества такого способа исследования налицо. Главнейшее из них — возможность изучения атмосферы в динамике. Ска-

прогнозам погоды. О их важности говорят хотя бы такие цифры: повышение точности долгосрочных прогнозов всего на один процент эквивалентно годовому экономическому эффекту по стране в миллиард рублей. Есть над чем нам работать!

— Лазер — уникальный информатор, а в силу этого незаменимый контролер. Я о проблеме контроля за состоянием природной среды: воздуха, воды, растительности...

— Вполне логичная мысль. Ведь, получая из космоса с помощью лидаров пространственные массивы данных, которые затем проходят математическую интерпретацию, мы по пути получаем и информацию о временном и пространственном загрязнении атмосферы. Сегодня мы советуем тому или иному предприятию сделать трубу такого-то размера, чтобы техногенные выбросы не загрязняли регион. Но мы знаем коварство связанных с переносом загрязнений благодаря определенным атмосферным процессам. Глобальная информация позволит найти другие, более приемлемые решения. Но роль лазера — контролера в космосе, не исчерпывается этим. Он сможет контролировать и состояние культурного зеленого покрова, процессы вегетаций на всех этапах, а значит, помогать решать вопросы урожайности.

— До какой степени кос-

бы это произошло, через пять лет первый лидар должен выйти в космос. Думается, что текущая пятилетка будет рубиконом в области использования лазерных средств зондирования атмосферы как наземных, самолетных, так и космических. Это будет новая эра.

— Есть немало международных научных организаций, в которых ученые стремятся сообща решать многие проблемы сегодняшней науки. Есть ли такое объединение по вопросам глобального изучения атмосферы?

— Самый старинный международный научный союз связан как раз с исследованием атмосферы и нашей планеты — это Международный геофизический и геодезический союз, который имеет свои ассоциации, по метеорологии в том числе. Мы принимаем участие в международных конференциях по этим вопросам и видим, что ученые мира усиленно интересуются лазерным зондированием атмосферы, океана. Примером доброго сотрудничества в этом направлении является опыт нашего взаимодействия с болгарскими учеными. Я верю, что наступит такое время, когда все страны объединятся в этом перспективном и важном направлении развития научно-технического прогресса человеческого общества в целом.

г. ТОМСК.

(Окончание. Нач. на 1 стр.).

озерных фиордов. Здесь сосредоточены зимовки диких северных оленей, много редких видов животных.

Крупнейший недостаток — полное отсутствие заповедников в степях, которые энергично осваиваются. Создание здесь эталонных участков целинной степи совершенно необходимо и с позиций практики. Еще не вполне ясны последствия сплошной распашки больших степных массивов для природы и хозяйства Северной Азии. Не исключено, что экологически обоснованное пастбищное хозяйство может здесь успешно конкурировать с традиционным полеводством европейского типа. Проблема организации сибирских степных заповедников остается остро злободневной. Многие предлагаемые проекты и их варианты пока не получают положительного решения. Нельзя допускать, чтобы проблема создания степных заповедников в Сибири зашла бы в такой же тупик, как в Европе, где их уже негде создавать. В степях и лесостепях освоены ландшафты велика и очень трудно выкроить для заповедников значительные территории. Здесь нужно смелее идти на организацию небольших заповедных участков — площадью от 2—3 до нескольких десятков тысяч гектаров.

ЗАПОВЕДНИКИ СИБИРИ

Целесообразно рекомендовать экологически обоснованную систему из нескольких участков, построенную по кластерному принципу. Особую срочность имеет организация трех степных заповедников: Даурского в Забайкалье, Хакасского в Красноярском крае и в Западной Сибири — может быть, в Барабе. В Хакасии целесообразна организация степного филиала Саяно-Шушенского биосферного заповедника.

Задачи научных исследований сибирских заповедников должны четко соответствовать основным задачам заповедной системы страны. Это изучение и разработка мер охраны экосистем, растительности, животного мира. Изучение структуры и функционирования экосистем в условиях отсутствия антропогенного воздействия и сравнительный аспект этих исследований по отношению к трансформированным экосистемам. Широкий аспект мониторинговых исследований, включая «Летопись природы» как важнейший раздел. Для сибирских заповедников, в основном недавно созданных, важнейшим начальным этапом первых лет работы должны быть ин-

вентаризационные исследования. Необходимо составить сводки по фауне птиц, млекопитающих, рыб, других групп животных, получить основные зоогеографические сведения. То же самое должно быть сделано и в отношении флоры и растительности. Этот самостоятельный базовый этап должен быть основой для всех последующих научных работ.

Прикладные задачи могут и должны ставиться перед заповедной наукой, но они не должны мешать выполнению основных исследований.

Заповедники ни в коем случае не должны замыкаться в рамки только собственных, обычно небольших научных коллективов. Необходима тесная связь с другими научными исследовательскими уч-

реждениями и высшими учебными заведениями, в первую очередь с институтами Академии наук СССР — Сибирского отделения и центральными. Большие перспективы открываются при научном содружестве академических институтов и биосферных заповедников для работы как на территории самих заповедников, так и в пределах биосферных полигонов. Такими полигонами могут быть соседние совхозы, колхозы и промхозы, заказники, зоны, закрепленные за научно-экспериментальными базами институтов. При этом создадутся условия для формирования уже начавшей проявлять себя отечественной теоретической концепции биосферного заповедника и его полигона. Пока конкретная разра-

ботка начата лишь на примере Центральносибирского заповедника, который впервые в стране проектировался вместе с прилегающим биосферным полигоном.

Придание статуса «биосферный» сибирским заповедникам неоправданно затянулось. Лишь в 1985 году статус был придан нескольким из них: Саяно-Шушенскому, Сохондинскому, Баргузинскому, Байкальскому. По Центральносибирскому заповеднику положительное решение принято в 1986 году. По характеру территорий, географическому расположению, экологической ценности всем 14 сибирским заповедникам с полным основанием может быть присвоен статус биосферных.

Академик В. СОКОЛОВ, директор Института эволюционной морфологии и экологии животных им. А. Н. Северцова АН СССР, председатель Советского комитета по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ), заместитель председателя Международного координационного совета МАБ.

Е. СЫРОЕЧКОВСКИЙ, член-корреспондент ВАСХНИЛ.

А. НЕЧАЕВ, заместитель начальника Главхоты РСФСР.

Задачи ботанических исследований

Сибирь занимает около 43 процентов общей площади страны. На ее территории расположен крупнейший в мире массив естественной растительности. При населении всего в 22,5 млн. человек (8,4 процента населения страны) она остается наиболее слабо заселенной территорией с плотностью всего в 2,3 человека на один кв. км. В этой ситуации, казалось бы, нет серьезных оснований для беспокойства за судьбу естественного растительного покрова такой огромной географической страны. Однако действительное положение дел говорит о необходимости принятия немедленных решений, направленных на сохранение генофонда флоры и ряда ее растительных сообществ.

Особую тревогу вызывает состояние степных и лесостепных экосистем, которые наиболее сильно подвержены воздействию хозяйственной деятельности человека. В настоящее время в Сибири практически исчезли равнинные степи и, очевидно, уже потеряна возможность создания даже небольшого степного заповедника. В сложном положении оказались горные степи, на базе которых развивается животноводство. Интенсивное сельское хозяйство ведется во всех лесостепных районах. Не менее сильному воздействию подвержены и некоторые лесные массивы (сосняки Приангарья, кедровые леса Алтая и другие). Неблагоприятная обстановка сложилась в арктических и высокогорных тундрах.

Серьезную тревогу вызывает состояние флоры Сибири. При общем числе видов около 4200, в угрожаемом состоянии находится 176 (4,2 процента видового состава). В связи с этим уже сегодня необходимы неотложные меры по их охране. Причина этого — не только разрушение естественных мест их обитания в результате вырубки лесов, распашки земель, интенсивного выпаса скота, но и неумеренная, бессистемная эксплуатация ресурсов отдельных ценных видов растений, таких, как горичвет весенний, золотой корень и другие.

Необходимо помнить и о том,

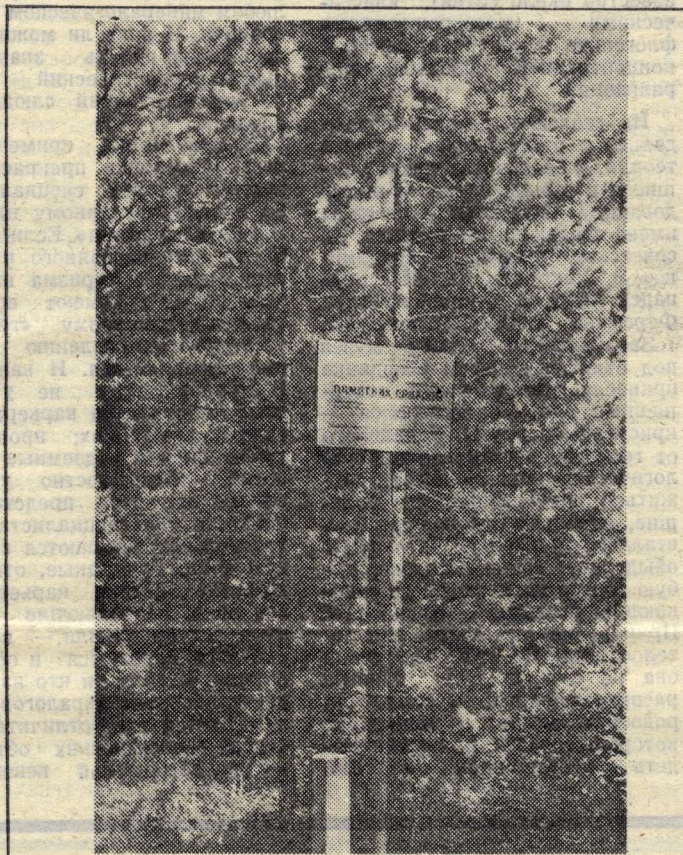
что растительный покров Сибири особенно сильно уязвим.

В этих условиях серьезное внимание должно быть уделено разработке единой системы особо охраняемых объектов, которая гарантировала бы сохранение всего богатства генофонда флоры и разнообразия растительных сообществ. В Сибири наряду с полностью заповедными территориями — заповедниками, необходимо уделить серьезное внимание созданию национальных парков, заказников и других охраняемых территорий. В 1979 году Госпланом РСФСР была утверждена генеральная схема организации заповедников на территории Федерации до 1990 года. В плане реализации этих решений в Сибири общее число заповедников должно увеличиться с 14 (1986 год) до 32 с общей площадью 15,5 миллиона гектаров, что составит 1,6 процента всей территории.

Однако созданием одних заповедников проблему охраны флоры и растительности полностью не решить. Необходимо разработка детальной схемы размещения различных типов охраняемых территорий с учетом охраны всего разнообразия флоры и растительности Сибири. Важную роль должны играть ботанические сады в изучении и введении в культуру редких и исчезающих видов растений. Впоследствии отдельные их виды и формы, при наличии необходимых условий, могут быть вновь реинтродуцированы в естественные местообитания.

Чрезвычайно серьезное внимание должно быть уделено программе научных исследований на охраняемых территориях различного ранга, и прежде всего в заповедниках. Важная методическая роль при этом должна отводиться главным академическим институтам СО АН СССР (Центральный сибирский ботанический сад, Институт почвоведения и агрохимии и другие). Общая же координация всех исследований должна осуществляться комиссиями по заповедникам, которые в настоящее время имеются во всех республиканских академиях наук и научных центрах страны.

И. КОРОПАЧИНСКИЙ, директор ЦБС СО АН СССР, доктор биологических наук. г. НОВОСИБИРСК.



За последние десять лет в лесах Новосибирской области выявлено 228 особо ценных лесных объектов общей площадью 5,5 тысячи гектаров. Решением Новосибирского областного Совета народных депутатов эти объекты отнесены к категории заповедных. На каждый из них составлен паспорт, все участки занесены в Зеленую книгу учета Управления лесного хозяйства.

Сибирь изобавала натуралистов открытиями, которые для биологов ценнее знаменитых алмазов Мирного. Это и вмержшие в мерзлоту мамонты, и не имеющая аналогов фауна Байкала, и древние сибирские породы домашнего скота, самозабвенно собранные и сохраненные трудами академика Д. К. Беляева и его единомышленников. Этот перечень можно продолжать долго.

В последние годы преподнесла сюрприз и почвенная фауна Сибири. Почему сюрприз? Потому что ее изучали и изучают по крайней мере столетие. Первые сборы почвенных животных на севере Сибири были сделаны знаменитым полярным исследователем А. Норденшельдом во время его плаванья вдоль берегов Сибири из Атлантики в Тихий океан. Отдельные коллекции были опубликованы более 100 лет назад. В последние десятилетия зоологи немало поработали в изучении почвенной фауны Сибири. Появились публикации, обнаруживались интересные находки насекомых, многоножек, червей, почвенных клещей, интересные сведения из их экологии. Но у специалистов складывалось впечатление, что своеобразие этой фауны не столь велико, как сибирские просторы.

И вот в середине семидеся-

Реликты микрофауны

исследования почвенной фауны северной Палеоарктики, у ученых появилась идея: сделать полный обзор фауны почв этого громадного региона хотя бы для нескольких групп животных. Начали с малоизвестной большинству наших горожан группы — панцирных клещей. Это мельчайшие обитатели всех почв земли от Арктики до Антарктики. Их численность обычно измеряется десятками тысяч на каждом квадратном метре почвы. Собирали все коллекционные сборы, все разрозненные публикации. Оказалось, что в Сибири и на Дальнем Востоке уже сейчас известно около 550 видов этих клещей.

Интересно, что обнаружилась довольно большая группа клещей, которые встречаются исключительно в южной Сибири, и больше нигде не имеют даже родственников. Сейчас их описано 5 родов и 46 видов, еще видов 10 неописанных новых форм хранится в коллекциях. Нас поразило не обилие (правда, неожиданное), неизвестных науке видов (при недостаточной изученности фауны почв такое случается), а именно отсутствие аналогов, связей. Особенно много кле-

рассказать о давней природе больше, чем спорово-пыльцевой анализ. Но в ископаемом состоянии найдено немало ныне неизвестных клещей. И теперь оказалось, что все они — очень близки южносибирской реликтовой фауне. Случился даже курьез. В линзе торфа вокруг березовского мамонта были найдены клещи, среди которых один описан как вымерший, неизвестный науке. Наука действительно о нем ничего не знала.

Бессспорно, что такие же реликты должны быть и в других группах почвенных животных, особенно среди дождевых червей и многоножек. А ведь это — часть генофонда, живого богатства не только Сибири, но и всей планеты.

Именно поэтому почвенные зоологи горячо ратуют за охрану природы Сибири, ее изучение, развитие сети сибирских заповедников.

Д. КРИВОЛУЦКИЙ, доктор биологических наук, профессор.

Институт эволюционной морфологии и экологии животных им. А. Н. Северцова АН СССР. г. МОСКВА.

«...У меня нет таких слов, чтобы выразить радость и удовлетворение, которые я испытываю, открывая южную часть Байкала... Этот район чертовски интересен для геологов!».

Профессор Даниэль ДЕ-МЕФФ, Бельгия.

(Из отзывов участников экскурсии XXVII Международного геологического конгресса).

О БАЙКАЛЕ сейчас говорят и пишется очень много — об уникальности озера, чистоте байкальской воды, неповторимых ландшафтах, животном и растительном мире, о байкальских эндемиках, известных теперь всем и каждому. Но в нынешнем мощном потоке публикации практически не видна еще одна замечательная, но куда менее известная особенность Байкала — геология и минералогия его побережий. А геологов Байкал привлекает именно этой гранью. Многочисленные исследовательские отряды и экспедиции, международные рабочие группы, бесконечные научные экскурсии разных рангов давно уже стали общепринятой Прибайкалья, особенно легко доступной южной его части.

Геологическую популярность Байкала иллюстрирует совсем недавний факт. В 1984 г. в Москве проходил высший форум геологов — международный геологический конгресс. Его участниками предлагали на выбор десятки научных экскурсий — от Кавказа до Колыского полуострова, от Закарпатья до Камчатки. Но Южное Прибайкалье и здесь постоянно за себя. Байкальская минералогия — петрографическая экскурсия была абсолютным рекордсменом по числу зарубежных участников, а их впечатлений можно судить по эпитафиям.

Геологов притягивают к Байкалу, конечно же, не пейзажные красоты озера. Просто природа здесь основательно потрудились, как будто заранее поставила себе целью обеспечить, снабдить материалом все многообразие разветвления современной геологии. В каменных летописях Прибайкалья для умеющих их читать запечатле-

на едва ли не полная история планеты от древнейших «вулканических» или «луных» стадий до недавних, «сегодняшних» по геологическим меркам событий.

Но если Байкал часто называют жемчужиной Восточной Сибири, то бесспорная «минералогическая жемчужина» Прибайкалья — Слюдянка. Уже более двух веков слюдянский комплекс известен как классический полигон для петрологов и природный минералогический музей. Бывал в геологической науке этого даже в масштабах Прибайкалья крохотного «пятнышка» непропорционально велик. Первые упоминания о нем датируются XVIII столетием. В прошлом веке слюдянский материал обильно насытил многочисленные фундаментальные «Материалы для минералогии России» Н. И. Кокшарова. К 20—30 годам нынешнего столетия слюдянский комплекс прочно завоевал репутацию «уникального» неисчерпаемого, разнообразия горных пород и минералов (последних тогда было известно около сотни), классическим месторождением флогопита и лаурита, высокой концентрации полезной минерализации.

На геологии комплекса рождались и оттачивались многие теории, уже основательно улегшиеся в здание науки. С исследованием Слюдянки связаны имена выдающихся русских и советских ученых — академика Э. Лаксмана, В. И. Вернадского, С. С. Смирнова, А. Е. Ферсмана, Д. С. Коржинского.

Заслуженную славу музея под открытым небом Слюдянке принесли прежде всего совершенные формы минералов — кристаллы и друзы. Удаленное от геологии посетителя минералогического музея может сложиться впечатление, что больше, идеально ограненные кристаллы минералов — явление обычное: копии поглубже любую гору и наткнешься на сверкающие россыпи. Куда там! Природа не так щедрна, как хотелось бы. Но для Слюдянки она не попустилась. Многие распространены на земле (породообразующие) минералы, которые геологи привыкли видеть незрчными мазками

зернышками, на слюдяньских месторождениях представлены совершенными кристаллами. Здесь известны находки апатита, темно-зеленого диопсида, скаполита едва ли не метровых размеров. Кто не встречал мелких блестящих чешуек слюды в порогах или речном песке? А на Слюдянке находили кристаллы слюды-флогопита весом в сотни килограммов, до метра в поперечнике.

Вдобавок, многие минералы отличаются необычной формой, окраской, составом и вошли в литературу под особыми названиями: байкалит, лаурит, мороксит, строгановит, глауко-

Иркутск

Быть ли Слюдянке заповедником?



□ Кристалл флогопита, как палеосейсмограф, запечатлел события, происходившие на Земле сотни миллионов лет назад. Фото Л. Резниченко.

лит, коншаровит и другие. Не удивительно, что Слюдянка упоминается, и неоднократно, в любом минералогическом справочнике. И вряд ли можно найти сколько-нибудь значительный минералогический музей, не экспонирующий слюдяньские образцы.

К сожалению, примечательности Слюдянки прекрасно известны не только специалистам, но и многочисленному племени «любителей камня». Если о проблеме организованного и неорганизованного туризма на Байкале знают и думают всерьез, то его новомодному «геологическому» направлению значения не придается. И напрасно. В страдную пору не утихает стук молотков на карьерах, отвалах, обнажениях; проникают лоботелы и в подземные выработки. Безжалостно уничтожается все, что представляет ценность для специалистов. Захламляются, осыпаются старинные копи, Громальные, отмытые дождями стены карьеров — эти окна, позволяющие заглянуть вглубь земли, — варварски обваливаются и обрушиваются. И вряд ли кто из самодеятельных «минералогов» задумывается над отличительной чертой геологических объектов — их абсолютной неповтори-

мостью и невоспроизводимостью. Нельзя сказать, что геологи забыли тревогу только сейчас. Необходимо создания минералогического заповедника на Байкале — давняя идея иркутских (и не только иркутских) минералогов и уже успела обрасти собственной историей. Практические действия были предприняты в 70-х годах. По инициативе Восточно-Сибирского отделения ВМО (Всесоюзного минералогического общества), возглавляемого профессором Б. М. Шмакиным, съездом ВМО 21 октября 1976 г. были внесены предложения в Совет

Министров обязать Иркутский облисполком подготовить необходимые материалы в установленном порядке. Но для этого прежде всего следовало определиться с «хозяйным» заповедником. Нет никаких сомнений в том, что подобная организация может успешно функционировать только в системе Академии наук СССР. Пример тому — деятельность Ильменского заповедника на Урале. В краткие сроки были подготовлены все согласующие документы, в том числе проект «Положения» и «Пояснительная записка». В декабре 1981 года эти матери-

А пока вопрос решается, можно поговорить о задачах заповедника, о том, какой видится его деятельность. Только ли «закрыть и не пущать»? Разумеется — нет, охрана лишь одна из главных задач. Не менее важные роли заповедника — показывать, учить и изучать. Первое понятно, а вот что и зачем исследовать? Слюдянский комплекс относится к древним, докембрийским образованиям, занимающим особое место в истории Земли. Докембрий — это семь восьмилетних геологического времени и сосредоточение мировых запасов важнейших полезных ископаемых. Путем глу-

бокого изучения, «отработки» эталонных докембрийских полигонов создаются модели эволюции нашей планеты, выясняются условия и закономерности образования месторождений полезных ископаемых, иначе говоря, оттачивается оружие геологов. Казалось бы, что нового может дать «изученная-переизученная» Слюдянка? Еще как может! За последние 10—20 лет кадастр слюдяньских минералов почти удвоился, достигнув круглой цифры 200, причем не только за счет уже известных, но и за счет обнаружения новых минеральных видов. А находка минерала не редко бывает лишь началом цепочки последующих откры-

тий. Еще один резонный вопрос: совместим ли заповедник с индустриальной деятельностью Слюдянки — города, одного из старейших в Восточной Сибири центров горнодобывающей промышленности? Если сотню лет назад первые десятки пудов байкальского лаурита пропуществовали на сажах и телегах от Слюдянки до Санкт-Петербурга. Несколько индустриальных пятилеток Слюдяньские месторождения были единственным в стране источником слюды — флогопита,

крайне необходимого электрической промышленности. И сейчас в районе энергично добываются разнообразные материалы. Прекратить разработку? Мы не сторонники крайних мер и уверены, что при разумном подходе можно сочетать заповедник с горной индустрией.

Территория заповедника спланирована так, что охватывая наиболее интересные объекты — естественные разрезы, отработанные карьеры, старые копи — оставляет в стороне действующие карьеры. Предусмотрена и возможность возобновления добычи флогопита в подземных выработках.

Есть и другие возможности, учитывающие интересы Байкала: Слюдянский комплекс распространен и за пределами охранной (водосборной) зоны озера, и вот там, на удалении от байкальских берегов, уже могут быть резервные месторождения, на которые в перспективе могла бы перебраться промышленность. Это тоже важное и благоприятное поле деятельности для заповедника.

Как видите, проектируемому Слюдяньскому заповеднику есть над чем работать. И есть что показать. Пока еще есть. И нужно сделать все необходимое, чтобы сохранить для будущих поколений этот «минералогический рай на зависть всем геологам мира!» Трудно сказать лучше, чем наш зарубежный коллега, руководитель геологической службы Мали И. Траоре.

Л. РЕЗНИЧНИК,
секретарь Восточно-Сибирского отделения Всесоюзного минералогического общества, кандидат геолого-минералогических наук.

Г. РЯЗАНОВ,
Е. ВАСИЛЬЕВ,
кандидаты геолого-минералогических наук.

Институт земной коры СО АН СССР.

В трудные 20-е годы, во времена разрухи и голода, Председателем Совета Народных Комиссаров В. И. Лениным было подписано около 100 документов, касающихся различных вопросов охраны окружающей среды. Одним из них был Декрет об организации государственного минералогического заповедника в Ильменских горах на Южном Урале.

Мировая известность Ильменских гор пришла с середины XVII века после путешествий Палласа, работ Менге, Розе, Гумбольдта. С этого времени

известных под названием пегматитов. В этих образованиях на относительно небольшой площади сосредоточено около 300 видов и разновидностей минералов, встречающихся в больших количествах в горных породах — насчитывается около 50 минералов. Некоторые из них такие, как ильменит, чешкинит, самарскит, ушковит, впервые в мире открыты в Ильменах, другие — сфен, солонит, апатит, нефелин — впервые найдены в нашей стране.

Многие минералы имеют не-

кладываются на региональных, всесоюзных и международных совещаниях.

Большую роль в пропаганде знаний о природе играет естественно-научный музей заповедника. За время существования его посетило около 700 тысяч человек. В настоящее время музей переезжает в новое здание, построенное по специальному разрешению Госстроя СССР. Экспозиционные залы по площади не имеют себе равных в Урало-Сибирском регионе. Заповедник поддерживает тесные научные связи со многи-

«Объявить народным достоянием»

коллекции ильменских минералов появились во многих музеях мира, а слава об ильменских сокровищах привлекала сюда все большее количество любителей камня. Трудными выдвигались русскими учеными А. П. Карпинского, Н. И. Коншарова, П. В. Еремеева, И. В. Мухометова и других обобщивших, исключительное научное значение Ильменских гор, их копий и находящихся в них минералов.

В начальный период основных работ в заповеднике были направлены на сбор научных коллекций, изучение пегматитовых жил и минералов, приведение в порядок многочисленных копий. Но уже с 1935 года, при преобразовании минералогического заповедника в комплексный, его задачи значительно расширяются. В них стали входить не только охрана и изучение минеральных богатств, но и биологические исследования.

Многое в жизни заповедника связано с именем академика А. Е. Ферсмана. Первый председатель президиума Уральского филиала АН СССР фактически возглавлял Ильменский заповедник в 1935-36 годах и был идейным организатором его музея. По традиции один из главных объектов изучения в заповеднике — минералы Ильменских гор, встречающиеся преимущественно в жильных крупнокристаллических породах, из-

сколько разновидностей. Например, один из самых распространенных минералов Земли — полевой шпат — встречается в Ильменских горах в виде зеленого амазонита, солнечного и луного камня.

В последние годы в заповеднике развивается новое научное направление, связанное с изучением минералогии техногенеза. Изучается фазовый состав минерализации отвалов предприятий угледобывающей промышленности, начаты исследования минерального состава и структурно-текстурных особенностей солевых отложений по нефтяным скважинам. Приуралья и Сибири. В этом новом «техногенном» направлении минералогии получены интересные результаты — открыты неизвестные ранее минералы, даны рекомендации по использованию отвалов в народном хозяйстве. Начато исследование процессов минералообразования в обсадных трубах нефтяных скважин Приуралья и Западной Сибири.

Не менее важны исследования по проблеме «Биологические основы рационального использования, преобразования и охраны животного и растительного мира».

Результаты и геологических, и биологических исследований публикуются в монографиях, сборниках статей, в периодических центральных изданиях, до-

ми учреждениями различных министерств и ведомств, в том числе и институтами Сибирского отделения Академии наук СССР.

Опыт работы Ильменского заповедника использован при создании Читского заповедника в Убейской ССР. Сейчас работники Ильмен принимают активное участие в организации Тургорского национального парка на Урале.

Руководство Академии наук СССР и Уральского научного центра уделяют большое внимание развитию заповедника. В 1980 году, к 60-летию со дня подписания В. И. Лениным Декрета об образовании заповедника, слан, в эксплуатацию лабораторный корпус. В 1983 году построено новое здание музея, постоянно повышается квалификация кадров. Если в 1970 году в заповеднике было 12 научных сотрудников, 2 кандидата наук, то в 1986 году штат учреждения уже составлял 43 научных сотрудника, включая двух докторов и 20 кандидатов наук. Сейчас решается вопрос о создании при заповеднике научно-исследовательского института природных ресурсов.

В. ПАРНАЧЕВ,
директор Ильменского заповедника им. В. И. Ленина УрО АН СССР, кандидат геолого-минералогических наук.

Кемерово

Доледниковые леса Кузбасса

Природа Кузбасса... Бурно развивающаяся промышленность оказывает большое влияние на состояние воздуха, воды, лесных массивов, среди которых есть поистине уникальные.

К особо ценным лесным ландшафтам следует отнести кедровый массив Яшкинского лесхоза. Эти кедровники представляют собой уникальные насаждения не только для Кемеровской области, но и для всей Сибири. Формирование их в ходе последних столетий протекало под воздействием деятельности человека, в результате чего они приобрели черты припоселковых. По своему расположению эти леса являются первым звеном на западе связующим звеном между отдельными частями ареала кедр в Западно-Сибир-

ни, расположенные на западных склонах Кузнецкого Алатау в Кузнецком лесхозе. Они представляют собой уникальный лесной массив площадью 11 тысяч га, так называемый «Липовый остров» сохранившийся до наших дней с доледникового периода.

Совет Министров РСФСР принял предложение Минлесхоза РСФСР и Кемеровской области о том, чтобы отнести Кузнецкие липняны к природным памятникам.

Эти уникальные насаждения давно привлекали к себе внимание. Еще в 1891 году известным сибирским ботаником П. Н. Крыловым было отмечено, что липовые леса Кузнецкого Алатау представляли собой остатки древних массивов. Об этом свидетельствует наличие в них реликтовых видов, таких, как копытень европейский, ясменник душистый, душпестик парижский, осморица амурская, овсяница испанская, свойственные широколиственным лесам.

Липняны Кемеровской области являются средоточием реликтовых сообществ, свидетельствующих о существовании на территории Сибири в доледниковый период зоны широколиственных лесов. Изучение подобного рода сообществ имеет большую научную ценность.

В настоящее время поставлена задача создать в Кузнецком Алатау биосферный заповедник для изучения и прогнозирования антропогенного воздействия на природную среду, определения устойчивости природных комплексов.

А КАЛИНИН, начальник Кемеровского управления лесного хозяйства.

Новосибирск

Научные лаборатории в природе



Так как большая часть территории Сибири покрыта тайгой, то здесь очень широко распространены многие лесные виды животных. Лютяга, белка, заяц-беляк, бурозуб, лесные полевки и мыши, лось, хищники (медведь, соболь и др.) и живородящая ящерица, сибирская лягушка, сибирский тритон-уголуб обитают почти во всех лесных заповедниках. Около ста видов птиц поселилось в заповедных лесах.

Среди этого многообразия животных и птиц встречается немало редких и исчезающих видов, 60 видов птиц и млекопитающих, живущих в Сибири, уже внесены в Красные книги СССР и РСФСР, 40 из них охраняются частично в заповедниках, остальные — пока за их пределами. Среди наиболее известных представителей «краснокишечников» в южных горных системах Сибири — в Саянах и на Алтае — обитают снежный барс (ирбис), красный волк, горный баран архар (алтайский козловидный баран), алтайский козловидный баран, алтайский козловидный баран, алтайский козловидный баран.

На Крайнем Севере, в тундре Таймырского и Усть-Ленского заповедников преобладают мелкие грызуны лемминги (полярный, сибирский), тундрянка, куропатка, которыми питаются хищники — песец, белая полярная сова. Там же пасутся дикие северные олени, за которыми следуют олени. На многочисленных озерах Таймыра гнездятся краснозобая казарка, некоторые утки, кулики. В устье реки Лены — черная казарка, лебеди, на прибрежных холмах — очень редкие соколы — кречет и сапсан.

Для спасения степных видов животных, а также около 120 видов птиц, гнездящихся на озерах, необходимо срочно создать в этой зоне заповедники. Один — Даурский — уже спроектирован на юге Читинской области и может быть утвержден в течение ближайшего года. Там на берегах и островах озера Барун-Торей гнездятся и бывает на пролете более 100 видов птиц, в том числе 8 — внесенных в Красную книгу СССР: реликтовая чайка,

черный аист, гусь сухонос, даурский журавль, азиатский баклановидный веретенник и другие. Этот заповедник, а также охраняемые степные участки в Хакасии и на юге Тувинской АССР дадут возможность восстановить популяции дзерена, дрофы, степного орла и некоторых других животных.

Но кроме сохранения генофонда животных, заповедники ведут большую работу по их изучению. Продолжением исследований должен быть ежегодный количественный учет отдельных видов, их распределение по местобитаниям, сезонные и другие перемещения. Эти сведения можно использовать, кроме целей самих заповедников, для начавшегося в 1986 году Государственного учета животных, составления

Кадастра животного мира и подготовки Книги животных СССР. В свою очередь, эти материалы вместе с текущими наблюдениями по «Летописи природы» могут стать основой для многолетних экологических исследований мониторингового характера. Именно заповедники дают возможность организовать круглогодичные наблюдения по разным видам и сообществам без существенного вмешательства в жизнь самих животных.

Заповедники как научные учреждения имеют еще одну очень важную положительную сторону: в них на сравнительно небольшой площади собираются специалисты различного профиля — ботаники, почвоведы, зоологи. Это выгодно отличает их от многих академи-

ческих учреждений, где нередко животные изучаются отдельно от растений. Именно в заповедниках с использованием метода пробных площадей удобно проводить комплексные биотические исследования. Например, по динамике биогеоценозов, по участию животных в круговороте веществ, о влиянии деятельности человека на биосферных заповедниках.

В то же время слабое место многих сибирских заповедников — недостаточная укомплектованность научными кадрами. Особенно это касается специалистов по беспозвоночным животным (насекомым, моллюскам и т. д.), земноводным и пресмыкающимся —

квалифицированный энтомолог есть лишь в заповеднике «Столыбы», а герпетолог — в Алтайском. Поэтому необходимо совместное сотрудничество заповедников с научными учреждениями на основании договоров. Хороший пример такого сотрудничества уже существует у биологов Института леса и древесины СО АН СССР (с заповедниками «Столыбы», (Саяно-Шушенский), Биологического института СО АН СССР (с Байкальским, Сохондинским, Азаским и другими). Института эволюционной морфологии и экологии животных — им. А. Н. Северцова АН СССР (с Пентранально-Лесным), Горно-Алтайского пединститута (с Алтайским).

Это позволит нам полнее изучить и сохранить животный мир Сибири.

Ю. ШВЕЦОВ,
ученый секретарь секции «Заповедное дело в Сибири», кандидат биологических наук.

НА СНИМКАХ:

□ Журавли-красавки в Забайкальской степи.

□ Пушные обитатели сибирской тайги.

□ Колония реликтовой чайки на озере Барун-Торей в Читинской области.

Фото А. ВАСИЛЬЧЕНКО.

Выписка из характеристики: «Соколенко Дмитрий Вильямович, инженер Института автоматики и электрометрии СО АН СССР, 1961 года рождения, русский, беспартийный, неженатый, образование высшее.

...Постоянно повышает уровень политических знаний, способен убедительно отстаивать основные принципы внешней и внутренней политики партии и правительства, доказывать преимущества советского образа жизни...».

На второй день своего пребывания в Индии по туристической путевке в мае нынешнего года Соколенко пошел вечером гулять и исчез. Позднее выяснилось, он решил не возвращаться на Родину.

Выписка из характеристики: «Эдельман Феликс Леонидович, старший научный сотрудник Института физики полупроводников СО АН СССР, 1932 года рождения, еврей, беспартийный, образование высшее, женат, имеет 4-х детей.

...проявляет умение разбираться в политической обстановке...». Здесь же приводится еще ряд его достоинств: «активен в общественной жизни», «выступал в стенгазете, на философских семинарах», «обладает способностями», «вполне устойчив», «соответствует уровню»...

В августе этого года, находясь в туристической поездке в Финляндии, Эдельман принял решение о невозвращении на Родину.

Измена Родине этими людьми — а именно так трактует Уголовный кодекс РСФСР (ст. 64, § 1) «отказ возвращаться из-за границы в СССР» — была для многих, кто их знал, работал вместе с ними, как гром среди ясного неба...

«ВРЕМЕНЩИК»

В ИФП Эдельман пришел работать в 1963 году уже кандидатом технических наук. Занимался исследованиями в области дефектов в МДП-структурах, технологии их образования. Одно время был заведующим лабораторией. По результатам исследований опубликовал около 100 печатных работ и несколько книг. В 1985 году был фактически назначен заведующим лабораторией импульсных воздействий (в рамках лаборатории радиационной физики полупроводников), несмотря на то, что многие доктора наук, работающие в институте, не имеют собственной лаборатории. Тем самым руководство института возлагало, видимо, определенные надежды на Эдельмана...

Более 20 лет он работал по совместительству доцентом кафедры физики полупроводников НГУ... В течение 7 лет был председателем первичной организации общества «Знание», неоднократно избирался в профком ИФП; общепризнаны в институте его последние заслуги как члена садово-огородной комиссии ОПК СО АН СССР.

Это, так сказать, официально-документальный портрет Эдельмана.

Есть, правда, и другой портрет, «написанный» в результате бесед с сотрудниками института, которые достаточно хорошо знали его (и, кстати, не отрицали его положительных деловых и личных качеств).

Сергей Иванович Стенин, зав. отделом: «Эдельман был активный, но чрезвычайно несосредоточенный человек. За какую только работу он ни брался, а глубоко ни одну проблему, по-моему, так ни разу и не «копнул». Индивидуалист. В свое время, в бытность завлабом, усердия всей своей лабораторией он направил на создание собственной докторской диссертации в ущерб совместным работам с

другими лабораториями. За это и был снят с должности. Любил блеснуть остроумием, подать себя красиво (не зря ведь он обладал популярностью среди части студентов), любил и покрасоваться собой».

Станислав Платонович Синица, зав. лабораторией аморфных диэлектриков: «Люди у него работали всегда в режиме лаборантов, то есть добывали необходимые ему научные результаты, а взамен от него как специалиста ничего не получали для своего профессионального роста. Поэтому у него и учеников мало, несмотря на его солидный стаж научной работы. Только, думаю, что и дать-то ему было особенно нечего, так как своих оригинальных разработок и идей у него было мало и специалистом он был не высокого класса».

К этому нужно добавить, что много лет назад Эдельман «захватил» (другого слова и не подберешь) сканирующий электронный микроскоп, который в значительной степени

производству печатных плат. Юрий Михайлович Дмитриев, главный инженер института: «Соколенко спокойный, выдержанный, исполнительный работник. Однажды пришлось послать его в командировку в Москву и он проявил там настойчивость в решении порученных вопросов. Но на рабочем месте в институте такой активности не проявлял, выполнял работу в рамках «от звонка до звонка», без заинтересованности».

Зиновий Кузьмич Катаенко, начальник сектора экспериментального цеха: «Когда-то я привел его в нашу лабораторию чуть ли не за ручку. Он уже к тому времени окончил институт, знал кое-какую вычислительную технику, но активности особой в работе не проявлял. Какое-то безразличие к работе: дашь задание — сделает, не дашь — просидит весь день. В общем, работать не любил. Чем увлекался? Какой-то там историей, видел, как он читал однажды Адама Смита. Как-то раз привез из Средней Азии и выкармливал

давалась характеристика, так замаскировался, так тщательно скрывал свои эмигрантские замыслы, что объективно и не могли, видимо, не дать ему ту характеристику, какую дали. Действительно: в институте он работает давно, квалифицированный специалист в своей области, имеет ряд научных работ, награжден медалью «Ветеран труда», проявил себя на общественной работе, воспитывает четверых детей... А недостатки?.. Кто, мол, от них не застрахован.

Поэтому-то и секретарь партбюро института П. А. Бородавский, и председатель профкома А. В. Давуренский сказали на бюро районного комитета партии, где заслушивался вопрос о работе первичных партийных организаций по отбору и подготовке лиц, направляемых за границу, что характеристика практически соответствует личным и деловым качествам Эдельмана и что без знания происшедшего можно было бы подписать вновь такую же.

Удивляют лишь в характери-

следовательских и других организациях района достаточно случаев формального, недобросовестного отношения к подготовке подобных документов, вообще к подбору и рекомендации лиц для заграничных поездок. Так, в течение 1985 года соответствующими инстанциями отклонено 12, за семь месяцев текущего года — 16 кандидатур, рекомендованных для поездки за рубеж. Кроме того, имеются совсем свежие факты недостойного поведения жителей района во время заграничных турпоездок, о которых я не могу умолчать.

...Студент НГУ В. Евстифеев, будучи в академическом отпуске, который, кроме как по болезни, по другим причинам не предоставляется, заполучил в университете характеристику, подготовленную с явными недостатками по содержанию, и уехал в поездку по Польше и ЧССР. В Варшаве искал контактов с представителями небезызвестной «Солидарности», не контролировал себя в отношениях с американцами, которые находились там. Затем на ночь ушел из гостиницы якобы к польскому знакомому, задержав утром надолго экскурсионный автобус. Пришлось Евстифееву прервать поездку и вернуться домой.

Буфетчица столовой № 5 Советского треста столовых Н. Ботвинова подделала в характеристике подпись секретаря партийной организации, обвела вокруг пальца других руководителей треста и выехала в заграничную турпоездку. В универсаме Софии совершила кражу спортивного костюма.

И, конечно же, в их характеристиках отмечаются «принципиальность», «требовательность», «политическая грамотность», «моральная устойчивость».

* * *

При подготовке этой статьи к печати мне пришлось встретиться со многими партийными, профсоюзными и хозяйственными работниками и всякий раз задавал им вопросы: что делать, как исключить в будущем тот моральный урон, который нанесли эти люди не только Советскому району, новосибирскому Академгородку, но, что во много раз огорчительней, всей стране? Вместе мы пытались найти ответы на эти вопросы.

Конечно же, важно «наметить меры», «повысить требовательность» и т. д. Но как бы за этими мерами не упустить главное — непосредственную работу с людьми.

За последние годы (если не сказать десятилетия) у нас приутилась требовательность, мы отвыкли от трезвого, критического взгляда на все, что происходит в стране. Об этом уже не раз в последнее время, начиная с апрельского (1985 г.) Пленума ЦК КПСС, открыто и во весь голос говорила партия.

Эти «болезни» широко распространились и в нашей научной среде. Как-то постепенно мы разучились называть вещи своими именами, говорить друг другу правду в глаза, прямо и откровенно, не прикрываясь академической вежливостью и дипломатизмом, не ограничиваясь полуправдой, а то и просто умолчанием.

Как же лечить наши недуги? Думается, только хирургическим вмешательством. А инструмент для «операций» известен — полная правда, конструктивная критика и самокритика, широкая гласность. Надо так построить партийно-политическую работу, чтобы как можно быстрее пробудить людей от долгой беззаботной «спячки», расшевелить их и привлечь к активной борьбе со всеми нашими недостатками.

Ю. БЕЛОВ.

НЕВОЗВРАЩЕНЦЫ

ЭТИ ИСТОРИИ, ПРОИСШЕДШИЕ ОДНА ЗА ДРУГОЙ, ОБЕСКУРАЖИЛИ МНОГИХ В СОВЕТСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКА

он использовал в своих личных интересах. Многие его публикации как раз и связаны с этим микроскопом. Провести анализ структуры того или иного материала для какой-нибудь сторонней организации поручали именно ему, остальное (написание статьи и публикация ее) было, как говорится, делом техники.

Эдельману постоянно и всячески шли навстречу, делали уступки. Ему были созданы необходимые условия для плодотворной работы, а срок (более 20 лет) для подготовки докторской диссертации был вполне достаточен. Но Эдельман рассчитывал, видимо, не перенапрягаясь, да и, наверное, понимая, что на большее он не способен, защититься по совокупности своих научных трудов, то есть не представляя диссертацию к защите. Для оценки «диссертательности» его работ он был командирован в Институт общей физики АН СССР (г. Москва), откуда вернулся с рекомендацией защищаться в обычном порядке. В прошлом году Эдельман все же подготовил материалы докторской, и, хотя, по оценке специалистов, уровень ее был невысокий, в целом ему удалось получить положительные отзывы.

Тем не менее, Эдельман, видимо, посчитал, что его «гений» не до конца признан в Советском Союзе. И он изменяет Родине, оставляя записку, одна только фраза из которой раскрывает всю его сущность «временщика» в стране, где он родился, которая ему и его семье дала все для жизни, учебы, работы и творчества. В этой записке он написал: «Думаю, что мне пора домой, на Запад».

«ДОМАШНИЙ ЮНОША»

Биография Соколенко еще очень короткая. В 1977 году окончил среднюю школу № 25 Новосибирска, а через пять лет — Рижский институт инженеров гражданской авиации по специальности «электронно-вычислительные машины». В октябре 1982 года поступил на работу в Институт автоматики и электрометрии (Э) АН, где занимался эксплуатацией ЭВМ, обслуживающей участок по

скорпиона, но зачем он это делал — не знаю. Был флегматичный. Удивляюсь, что он еще не попал «там» ни под какую машину, ведь и перекресток он перейти не мог, не пересчитав, так сказать, всех галок».

Также незаметно и безразлично «прошел» Соколенко и мимо комсомола. Членам партбюро ИАЭ при обсуждении его характеристики для поездки в Индию объяснил: «Когда в школе принимали всех — болел, а потом вообще выпал из этой кампании». Из комсомольских работников о нем никто так и не вспомнил, а дома не спросили: «Почему ты не вступаешь в комсомол, сынок?».

И вот теперь этот «домашний юноша» (по выражению одного из сотрудников ИАЭ), любивший иногда скептически порассуждать среди товарищей о том, как «у нас все плохо, а у «них» все здорово», — теперь он сам сможет почувствовать «преlestи Запада». Досужие языки в институте говорят, что Соколенко объяснялся в США и устроился там на одной из ферм черноработчим.

ОСТОРОЖНО: ФОРМАЛИЗМ!

Думается, настало время спросить, а куда же смотрели и как просмотрели администрация, партийная и профсоюзная организации институт? Этот «треугольник» подписывает едва ли не самый главный документ из тех, что необходимы для поездки за границу — характеристику, в которой особо подчеркивается личная ответственность характеризующих за характеризуемого. Она должна в полной мере отражать отличительные профессиональные качества, отдельные черты характера, достоинства и недостатки человека, которому доверяется представлять за рубежом нашу страну, наш социалистический строй.

В наиболее сложной ситуации оказался, как впоследствии выяснилось, «треугольник» Института физики полупроводников. Человек, которому

стике некоторые обтекаемые формулировки да то, что недостатков вообще не отмечено.

К примеру (цитирую): «Эдельман проявляет умение разбираться в политической обстановке, выступал в институтской стенгазете, на философских семинарах ИФП, перед студенческой аудиторией».

Ну, о том, как он сумел разбираться в политической обстановке, мы уже знаем. Но ведь еще не забыта в институте его статья в стенной газете под заголовком «Апрельские тезисы», в которой он, рассказывая о садово-огородных проблемах, провел грубую аналогию с названием известного произведения. А что касается выступлений перед студентами — разве выполнение обязанностей, за которые платят деньги, нужно ставить в ряд каких-то особых заслуг?

Или другой пример: при перечислении «известных административных способностей» почему-то «забыто», что Эдельман был снят с должности завлаба из-за нежелания сотрудничать с другими лабораториями института. Вызывает также большое сомнение его способность «признавать собственные ошибки», быть «в отношениях с подчиненными людьми» равным и доброжелательным.

Что касается характеристики Соколенко, подписанной и. о. директора института В. С. Григорьевым, секретарем партбюро О. А. Гудавым и председателем профкома А. М. Шалагиным, вспомним еще раз этот образец формализма: «способен убедительно отстаивать основные принципы внешней и внутренней политики партии и правительства, доказывать преимущества советского образа жизни». При всех известных уже обстоятельствах слова эти звучат теперь кощунственно.

Я не зря так подробно останавливался на характеристике этих двух характеристик (в данном случае тавтология, по-моему, оправдана). В научно-ис-



тов на определенном уровне, постоянно анализировать и исправлять раствор, оберегать от попадания металлического шлама и пыли. Недосмотрел технолог — и кубометры раствора самопроизвольно разложился.

Естественно, что химические процессы, происходящие с постоянным изменением концентраций компонентов и требующие поддержания концентраций в жестких пределах, очень трудно автоматизировать: нужны автоматические датчики, дозаторы.

Немногом проще работа с нестойкими растворами хло-

дача управления сводится к установлению на основе изучения механизма реакции вида дефектов, к которым чувствителен процесс, и нахождению метода создания в веществе нужных дефектов путем изменения условий получения вещества, предварительной обработки, допирования (введение в структуру вещества определенных добавок).

Опираясь на результаты фундаментальных исследований нашей лаборатории в данной области, можно было бы заставить выбранное термочувствительное соеди-

нительностью к чистоте ванны и соблюдению условий. При обработке печерности диэлектрика не происходит изменения концентраций компонентов раствора. Отпадает необходимость в организации сложных систем контроля и поддержания состава в заданных интервалах. Поэтому осуществить автоматизацию беспалладиевой металлизации гораздо легче, чем существующей.

Появляется возможность конструирования линий конвейерного типа. Небольшая линия конвейерного типа из двух блоков для беспалладие-

Печально, но большую часть этих вопросов приходится решать нашему институту. Дела с технологической проработкой и автоматизированным оборудованием с помощью предприятий — энтузиастов понемногу движутся. Но двигаются медленно, поскольку отраслевые институты, обязанные заниматься вопросами развития технологии печатных плат, содействия не оказывают.

Трудно ответить на вопрос, чем определяется такая позиция отраслевого института, не пускающего академическую разработку в отрасль, «позиция вахтера» — по образному выражению нашего директора члена-корреспондента АН СССР В. В. Болдырева. Возможно, есть объективные факторы: малочисленность специалистов в отраслевом институте, загруженность их тематикой (одни запросы со всех концов Союза по обоснованию норм расходования палладия чего стоят!), неверие в разработку, наконец. Но автор хорошо помнит, как в первое посещение отраслевого института пыл его охладил фразой «ваши петушки — вы и дорабатывайте!».

Изменения, происходящие в нашем хозяйстве после XXVII съезда КПСС, сказались и на позиции отраслевого института. Он теперь стал проявлять активность. Однако активность эта, к глубокому сожалению, направлена не на поиск путей скорейшего внедрения технологии в отрасль, а, пожалуй, на организацию дискуссии по поводу авторства конкретных разработок по беспалладиевой металлизации, включаемых в проект нового ОСТа.

Самый сложный вопрос сейчас — обеспечение гипофосфитом кальция, несмотря на кажущуюся простоту вопроса: на всю страну требуется в год 120 тонн реактива, который давно уже в небольшом объеме выпускается из недефицитных фосфора и извести по цене 2 руб. за кг. В последнее время руководство Президиума СО АН СССР добилося обещания зам. министра Минудобрений о производстве гипофосфита кальция в 12-й пятилетке. Мы надеемся, что вопрос об изготовлении гипофосфита кальция, «повисший» между Минхимпромом и Минудобрениями, будет решен, а предприятия, желающие работать по новой технологии, смогут внедрить прогрессивный процесс.

В заключение — несколько слов о наболевшем. Конечно, хорошо, что академический институт поставил целью внедрение в нескольких отраслях и упорно движется в этом направлении. Однако силы у нас ограничены. Мы можем похвалиться конкретными делами, но кто оценит упущенное? Ради доведения технологии металлизации отверстий приостановлены работы в других перспективных областях приложений: полуаддитивном и аддитивном способе изготовления тех же плат, создании материалов для матрицы офсетной печати в лиографии.

Пять лет назад международная корпорация предлагала купить у нас все права на разработку, те же пять лет мы всеми силами убеждаем отраслевой институт начать действовать...

...и вот на этом месте литературные муки прерываются телефонным звонком из Омска: «Мы хотели бы внедрить процесс беспалладиевой металлизации. Нужен гипофосфит кальция. Обратились в отраслевой институт, там сказали, что он сейчас дефицитнее палладия и посоветовали обратиться за гипофосфитом к вам...».

Что ответить?

О. ЛОМОВСКИЙ, заместитель директора Института химии твердого тела и переработки минерального сырья, СО АН СССР, кандидат химических наук.

Беспалладиевая металлизация В вопросах и ответах

ридов олова и палладия. Положение усугубляется жесткими требованиями по сбору и регенерации растворов драгоценного металла палладия. За перерасход технолог и мастер расплачиваются премией. Поэтому беспалладиевая металлизация чаще всего встречает благожелательное отношение со стороны специалистов.

ЧТО ПРЕДЛАГАЕТ ХИМИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА?

Химический смысл разработанных в Институте химии твердого тела и переработки минерального сырья СО АН процессов довольно прост. Стандартный процесс получения каталитических частиц заменен реакцией термического разложения твердого вещества на поверхности диэлектрика. Одна из основных проблем, конечно, — выбор термочувствительного соединения. Реакция его термического разложения в растворе должна быть подавлена, иначе не пойдет закрепление образовавшегося металла на поверхности. С другой стороны, термическое разложение в твердой фазе должно происходить при как можно более низких температурах, поскольку многие виды металлизированных диэлектриков не термостойки.

Было ясно, что искать следует среди топохимически разлагающихся веществ, поскольку легкость их распада можно регулировать. Здесь следует пояснить, что одна из областей исследований института — кинетика и механизм процессов с участием твердых тел, в частности, термического разложения. Такие процессы обычно бывают топохимическими. Название отражает необходимость рассмотрения развития реакции не только во времени, к чему мы привыкли в обычной химической кинетике, но и в пространстве.

Продолжительность и пространственный характер топохимического разложения очень часто определяются скоростью образования и расположением первых участков продукта разложения. Возможность иницирования процесса на отдельных наиболее активных местах кристалла или, как этот эффект часто называют в химии твердого тела — локализация процесса, связана с наличием в кристалле дефектов. Поэтому за-

нение разлагаться в необходимом режиме. Чтобы не создавать хлопот с разделительными слоями между частями проводника из меди, выбор пал в данном случае на термочувствительное ее соединение.

Конечно, состав раствора, которым первоначально обрабатывается поверхность, не совсем прост. В него входят компоненты и добавки, обеспечивающие стабильность раствора и влияющие на свойства образующих частиц.

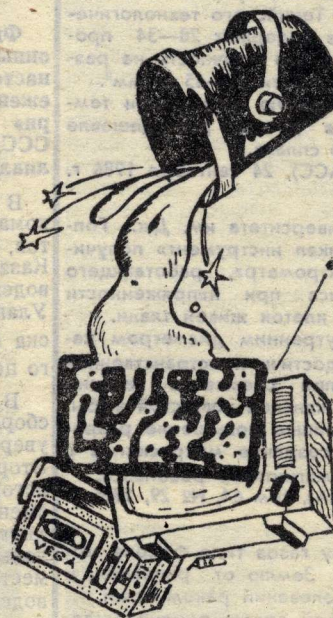
Значительную роль при разработке технологии сыграли исследования кинетики и механизма разложения гипофосфита меди. Особенно заметными они стали тогда, когда нужно было приспособить технологию к существующим производственным условиям, обеспечить качество и стабильность металлизации.

Большую помощь ученым в доведении до внедрения процесса беспалладиевой металлизации, разработке технологической документации, проверке качества получаемых изделий оказали работники предприятий и организаций Ленинграда, Минска, Горького, Киева.

ПРЕИМУЩЕСТВА НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ?

На современных предприятиях используются автоматические линии металлизации автооператорного типа, представляющие собой ряды ванн с различными растворами, в которые последовательно помещают изделия. Беспалладиевую металлизацию также можно проводить на таких линиях, причем их длина сократится при этом с 24 до 8 метров. Отпадает необходимость в солях олова и палладия — реактивах, цены на которые непрерывно растут. Экономия материалов, тратившихся на химическую металлизацию, особенно импортных органических комплексобразователей, вносит еще больший вклад в снижение материалоемкости. Технологам очень нравится, что не нужно уделять особого внимания драгоценному металлу палладию — его утилизации, тщательному учету и отчетности.

Исключение химического меднения освобождает технологию от самой капризной операции, доставляющей много хлопот своей крайней чув-



вой металлизации начала работать на Опытном заводе СО АН СССР.

Поскольку производство печатных плат рассредоточено, а имеют системы регенерации таких растворов могут позволить себе только очень крупные предприятия, внедрение новой технологии обеспечивает природоохранный эффект. В сбросовых водах станет меньше меди.

Есть и существенные технико-экономические преимущества, выражающиеся в повышении надежности печатных плат. Основными причинами отказов в печатных платах считают образование разделительных палладиевых слоев между участками проводящего рисунка и возможное захватывание раствора металлизацией под слоем осажденного металла в трещинах и других дефектах. В предлагаемой технологии палладия нет, а возможные места накопления раствора заполняются продуктом разложения во время операции термообработки.

ЧТО МЕШАЕТ ШИРОКОМУ ВНЕДРЕНИЮ?

Беспалладиевая металлизация в настоящее время приобрела права гражданства. Сначала в нее поверили и внедрили отдельные предприятия, а затем и несколько отраслей признали ее как основное направление развития технологии на 12-ю пятилетку. Создана межотраслевая программа работ, тема включена в государственные планы отраслей.

Ряд зарубежных фирм выразили заинтересованность в покупке лицензии. Покупать есть что — технология защищена патентами ФРГ, Франции, Швеции, США.

Осторожная оценка возможного эффекта внедрения беспалладиевой металлизации для всей страны — 50 млн. руб. в год. Однако для того, чтобы он стал реальностью, предстоит решить следующие задачи:

- завершить технологическую проработку вопроса;
- создать нормативно-технологическую документацию (ОСТы),
- создать автоматизированное оборудование,
- обеспечить промышленность гипофосфитом кальция.



КОМУ И ЗАЧЕМ НУЖНЫ ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ?

В каждом доме найдется с десяток печатных плат: в телевизоре, приемнике, бытовых приборах, группах. Платы — «скелет» современных радиоэлектронных устройств. Они пришли на смену хитрому переплетению проводов, обычному для старой аппаратуры. Ими компоненты радиосхем связываются в единое функционирующее целое. Простейшая печатная плата представляет собой рисунок из металлических проводников на поверхности диэлектрической пластины. Чтобы обеспечить пересечения, часть проводников переносят на другую сторону, а для электрического контакта сверлят отверстия и покрывают металлом их стенки. Такие же отверстия служат и для монтажа элементов. Речь пойдет как раз о том, как покрыть стенки отверстий металлом.

Почти каждое предприятие, производящее радиоэлектронные приборы, изготавливает печатные платы самостоятельно. Вот и получается, что в совершенствовании технологии изготовления плат заинтересовано большое количество организаций, более десятка министерств! Другой показатель, отражающий актуальность усовершенствования производства печатных плат — огромный объем изготовления и многолетняя тенденция его роста.

Появление интегральных схем не привело к снижению спроса на печатные платы, но повысило требования к их надежности и плотности монтажа.

ЧЕМ ПЛОХА СУЩЕСТВУЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ?

Металлизацию диэлектрика, особенно в том случае, если к покрытию предъявляются повышенные требования, осуществляют химическим путем. Это, пожалуй, один из самых сложных процессов, используемых в приборостроении: он осуществляется длительной последовательностью обработок диэлектрической поверхности в ряде специальных растворов. Например, обезжиривают поверхность обрабатывают в растворе хлорида олова, гидролизуют, затем — в растворе хлорида палладия, потом несколько раз промывают, в том числе в сборниках, после чего поверхность способна к химической металлизации. На ней образовались частицы инициатора.

Растворы химической металлизации представляют собой композиции из восстанавливаемой соли металла, восстановителя, комплексобразователя и ряда других компонентов, вводимых для обеспечения работоспособности растворов и модификации свойств покрытий. Поскольку процесс химического наращивания характеризуется невысокими скоростями, а кроме того, дорог и сложен, основную часть металла получают электрохимическим путем.

Самым ненадежным и капризным является раствор химической металлизации. Очень много усилий надо затрачивать для поддержания концентрации его компонен-

НАУКА И ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

БИОТЕХНОЛОГИЯ НА СЛУЖБЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Два миллиона хризантем, сотни тысяч гвоздик и гераней выращено в этом году в ГДР с применением методов биотехнологии. Внедрение достижений биотехнологии способствует повышению плодородия почвы и эффективности органических удобрений. Например, немецкие специалисты вывели бактерии, которые берут из атмосферы и накапливают азот. Такими бактериями обрабатываются семена бобовых, что приводит к повышению их урожайности на 7 процентов.

Ведется также разработка биотехнологических методов, которые позволят ускорить выращивание растений и животных. Хорошие результаты дает способ размножения земляники и малины «в пробирке», обеспечивающий получение здорового посадочного материала и повышение урожайности растений.

Широкое распространение в животноводческих комплексах получает метод эмбрионального размножения, который дает возможность получать от одной высокопродуктивной коровы в течение ее жизни 50 и более телят.

Берлин (ТАСС), 24 сентября 1986 г.

СПЛАВ, ОБЛАДАЮЩИЙ «ПАМЯТЬЮ»

Сплав на основе железа, способный «запоминать» первоначально приданную ему форму, создали специалисты фирмы «Ниппон стил корпорейшн» совместно с учеными Токийского технологического института. Кроме железа, этот сплав содержит 28—34 процента марганца и 5—7 процентов кремния. Его прочность на разрыв составляет 80—90 кг/мм², а предел текучести 35—45 кг/мм².

Новый сплав восстанавливает первоначальную форму при температурах порядка 120°—170°С и будет в десять раз дешевле обладающего «памятью» никель-титанового сплава.

Токио (ТАСС), 24 сентября 1986 г.

СНИМКИ КЛЕТОК ЖИВОЙ ТКАНИ

Исследователи медицинской школы университета им. Дж. Гопкинса совместно с фирмой «Брюкер медиал инструмент» получили с помощью модифицированного спектрометра, работающего на основе ядерного магнитного резонанса при напряженности магнитного поля 9,5 Т, снимки отдельных клеток живой ткани.

Модифицированный спектрометр с внутренним диаметром камеры 89 мм позволил экспериментаторам достичь пространственной разрешающей способности 10—13 мкм при съемке в течение 32 мс. срезом шириной 250 мкм лиц африканской когтистой жабы. Исследователи считают возможным дальнейшее повышение разрешающей способности, а в перспективе — создание микроскопов с принципом действия на основе ядерного магнитного резонанса.

«Кемикэл инжиниринг Ньюс» (США), том 64, № 29, 1986 г.

СЛОЮ ОЗОНА ГРОЗИТ ОПАСНОСТЬ

Продолжающиеся выбросы в атмосферу газов типа фреона могут повредить слой озона, защищающий Землю от радиации, и вызвать в ближайшие 40 лет 1,4 млн. заболеваний раком кожи.

Специалисты Фонда защиты окружающей среды предупреждают, что за тот же период солнечное ультрафиолетовое излучение может уничтожить 3 процента мирового урожая хлопка и ежегодно разрушать пластмассы общей стоимостью несколько миллионов долларов.

К повреждению слоя озона, расположенного на высоте от 16 до 48 км., приводят выбросы в атмосферу применяемых в промышленности хлорированных и фторированных углеводородов.

Нью-Йорк (ЮПИ), 3 сентября 1986 г.

РЕДКИЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

На Международном конгрессе по микрохирургии в Мюнхене д-р Р. Баумайстер (ФРГ) сообщил о пересадках в руку лимфатических сосудов, взятых из ног. Этой операции подвергаются в основном женщины с удаленной молочной железой по поводу раковой опухоли. Поскольку в таких случаях удаляются лимфатические узлы в подмышечной впадине, отток лимфы из руки нарушается, происходит накопление тканевой жидкости в руке и образуются болезненные опухоли. А пересадка лимфатических сосудов приводит к восстановлению оттока лимфы.

В КНР, отмечалось на конгрессе, сделано 3.700 операций по приживлению потерянных конечностей, главным образом рук и пальцев. При этом в отдельных случаях производились так называемые сегментные ампутации, при которых у пациента вместе с раковой опухолью кости удаляли часть руки, а из оставшейся части хирург конструировал укороченную работоспособную руку. А когда в результате тяжелой аварии человек потерял обе ноги, хирург сконструировал ему из остатков двух ног одну ногу, а вместо второй ноги установил протез.

Мюнхен (ДПА), 9 июля 1986 г.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОСАДКОВ

В Японском институте ядерных исследований разработана автоматизированная система контроля радиоактивных осадков, выпадающих после аварий на АЭС, которая позволяет определять направление распространения осадков и уровни радиоактивности спустя час после аварии и затем в течение шести часов.

Эту систему стоимостью 1,6 млрд. иен (10,3 млн. долларов) намерено установить в вычислительном центре института и подключить к ней все АЭС в Японии.

Планируется разработка более сложной автоматизированной системы, которая позволит рассчитывать распространение радиоактивных осадков после аварии на АЭС в радиусе до 2000 км.

Токио (АП), 26 сентября 1986 г.

ОБЪЯВЛЕНИЯ

Институт химии твердого тела и переработки минерального сырья СО АН СССР объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника по специальности «ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ».

Институт истории, филологии и философии СО АН СССР объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: ведущего научного сотрудника по специальности «ЭТНОГРАФИЯ», старшего научного

сотрудника по специальности «ТЕОРИЯ НАУЧНОГО КОММУНИЗМА», научного сотрудника по специальности «ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ», младшего научного сотрудника по специальности «ФОЛЬКЛОРИСТИКА», младшего научного сотрудника по специальности «ТЕОРИЯ НАУЧНОГО КОММУНИЗМА», младшего научного сотрудника по специальности «ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ».

Срок подачи заявлений — месяц со дня публикации объявления.



НАСТОЛЬНЫЙ ТЕННИС

определились восемь финалистов, которые и оспаривали медали турнира. Надо сказать, что именно мужские игры были на турнире самыми зрелищными и интригующими и держали в напряжении всех его участников и зрителей до последней встречи.

Чемпионом впервые стал А. Токпанов (Алма-Ата). Второе место — у В. Корчминского (Новосибирск), третье — у А. Нахшина (Апатиты).

У женщин из 16 участниц после предварительных встреч определялись шесть финалистов. Уверенно и сильно провела



Восемнадцатый, традиционный

Финишировал 18-й традиционный Всесоюзный турнир по настольному теннису на приз еженедельника «Наука в Сибири» среди спортсменов АН СССР, научных центров и филиалов АН СССР.

В нем приняло участие 16 команд из Алма-Аты, Апатитов, Владивостока, Душанбе, Казани, Красноярска, Петрозаводска, Свердловска, Томска, Улан-Удэ, Уфы, Фрунзе, Якутска и Новосибирского научного центра.

В командном первенстве сборная спортклуба «СО АН» уверенно заняла первое место. Вторыми призерами впервые за историю турнира стали спортсмены Томска, возглавляемые двумя докторами наук В. Вавиловым и В. Тютеревым. Третье место у теннисистов Петрозаводска.

В личном первенстве у мужчин приняло участие 60 спортсменов. После отборочных игр

своей встречи Е. Кузнецова из Петрозаводска, которая второй год подряд становится абсолютной чемпионкой турнира. Серебряную медаль получила И. Ермолина (Казань), бронзовую у многократной победительницы соревнований прошлых лет Т. Пурбуевой (Улан-Удэ).

В споре женских пар золотые медали завоевали Е. Кузнецова и Т. Пакина (Свердловск), серебряные награды у О. Власовой (Владивосток) и Т. Пурбуевой. Бронзовые у новосибирских спортсменок И. Лившиц, О. Витушкиной.

В мужском парном разряде В. Корчминский и А. Цвигун (Новосибирск) в финале переиграли А. Нахшина и А. Жирова (Новосибирск). Третье место заняли В. Вавилов и В. Тютерев (Томск).

Трудным и захватывающим был финал смешанных пар, в котором Е. Кузнецова и Л. Луценко (Свердловск) победили Т. Аньшакову (Новосибирск) и

В. Корчминского. Бронзовые медали у Т. Пакиной и Н. Костылева (Красноярск).

Большую помощь оргкомитету в подготовке и проведении соревнований оказали работники спортклуба «СО АН», персонал Дома физкультуры и актив центральной секции настольного тенниса. Хочется выразить благодарность сотрудникам СКБ научного приборостроения: главному инженеру Быховскому В. И., технологам Свиных В. Н. и гальванику Иванову Н. Е., благодаря усилиям которых для лауреатов турнира были изготовлены комплекты «золотых», «серебряных» и «бронзовых» медалей, а также всем, кто вложил свой труд в успешное проведение игр.

А. ЖИРОВ, главный судья соревнований, судья республиканской категории.

На снимках: победители личного первенства Е. Кузнецова и А. Токпанов.

Фото В. Новикова.

ЧИТАТЕЛЬ — РЕДАКЦИЯ — ЧИТАТЕЛЬ

Новый роддом: строительство идет по плану

Жительницы новосибирского Академгородка М. Парубова и Н. Кошкарева обратились в редакцию газеты «Наука в Сибири» с письмом, в котором спрашивают о сроках сдачи в эксплуатацию нового роддома. Кроме того, в письме выражается тревога по поводу того, что «в ныне действующем роддоме рожать страшно. Все знают, что когда-то в том же здании размещалось лорд-отделение, что здание заражено стафилококком...».

Редакция направила это письмо в соответствующие организации и получила ответы, которые и приводим ниже.

И. о. начальника Управления строительства Сибакademстрой В. И. Абраменко:

«По состоянию на 1 сентября из общей сметной стоимости строительно-монтажных работ акушерского корпуса с женской консультацией 1937 тыс. руб. освоено 646 тыс. руб. Сейчас смонтирован второй ба- шенный кран, привлечены суб- подрядные организации и фор- сируются общестроительные и специальные работы. Ввод роддома заказчиком СО АН СССР планируется на 1988 год».

Начальник Управления капитального строительства СО АН СССР В. А. Максимов:

«Сметная стоимость акушерского корпуса на 60 коек с женской консультацией на 300 посещений в смену 2 млн. 348 тыс. руб., в том числе объем строительно-монтажных работ 1 млн. 937 тыс. руб. Планом 12-й пятилетки предусмотрен ввод в эксплуатацию на 1988 год.

На 1 января 1986 года выполнено строительно-монтажных работ на 408 тыс. руб. Строительство ведется по утвержденному государственному плану. На текущий год установлен план строительно-монтажных работ в объеме 462 тыс. руб., за 8 месяцев выполнено на 238 тыс. руб. Отдельно акушерский корпус от женской консультации по технологии строительного производства сдать в эксплуатацию невозможно».

Главный врач Центральной клинической больницы СО АН СССР, кандидат медицинских наук Н. А. Куделькина:

«Факты, изложенные в письме тт. Парубовой М. В. и Кош-

каревой Н. Б., частично подтвердились. Действительно, в 1986 г. имели место единичные случаи заболеваний родильниц, выписанных из акушерского стационара ЦКБ СО АН СССР. При углубленном анализе случаев установлено, что они не имеют отношения к групповой заболеваемости женщин и новорожденных, о которой с большой тревогой пишут авторы. При встрече заместителя главного врача по акушерству В. И. Рыса с М. В. Парубовой и Н. Б. Кошкаревой были даны обстоятельные ответы на все волнующие их вопросы. Считаем необходимым на страницах еженедельника «Наука в Сибири» дать для населения полные сведения о проводимых в новосибирском Академгородке мероприятиях по охране здоровья женщины-матери и детей».

ОТ РЕДАКЦИИ: Предложение принято, в одном из ближайших номеров мы опубликуем статью на эту тему.

ГАЗЕТА ВЫСТУПИЛА, ЧТО СДЕЛАНО

В ГАЗЕТЕ «Наука в Сибири» № 45 от 21 ноября 1985 года был опубликован материал «Кто поможет ветерану?», в котором рассказывалось о тяжелых жилищных условиях ветерана Великой Отечественной войны и труда М. И. Шишкиной.

Как сообщил и. о. управляющего делами СО АН СССР В. С. Ощепков, М. И. Шишкиной предоставлена однокомнатная квартира.

В ДК «АКАДЕМИЯ».	из «Золотого якоря» — в 12,	16, 18, 20, 22 час. 24 ноября
20 ноября — Двадцать	14, 16, 18, 20, 22 час. 22—23	— Личное дело судьи Ивано-
дней без войны — в 18, 20,	ноября — Веселое волшебство	вой — в 16-30 час. 25—27 но-
22 час.	— в 12 час.	ября — По главной улице с
	22—23 ноября — Бармен	оркестром — в 12, 14, 16, 18,
21—23 ноября — Бармен	из «Золотого якоря» — в 14,	20, 22 час.

За редактора Ю. С. БЕЛОВ.