



Наука в Сибири

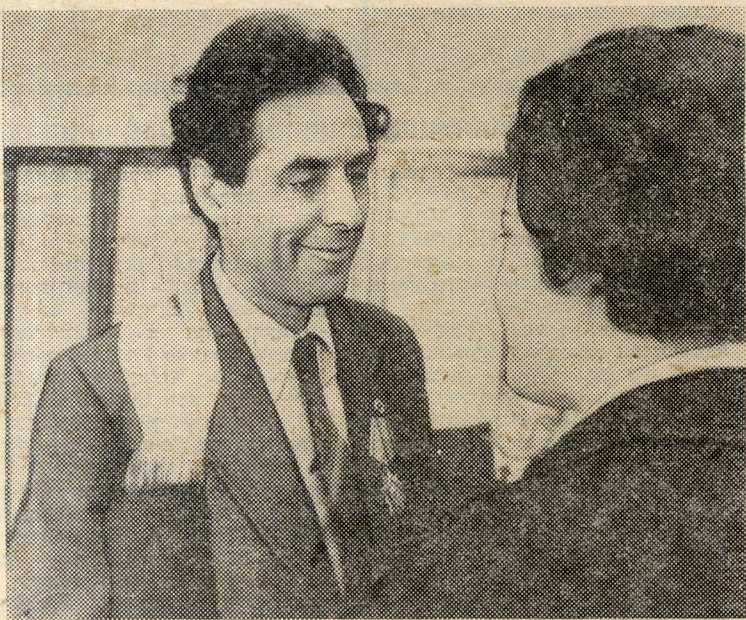
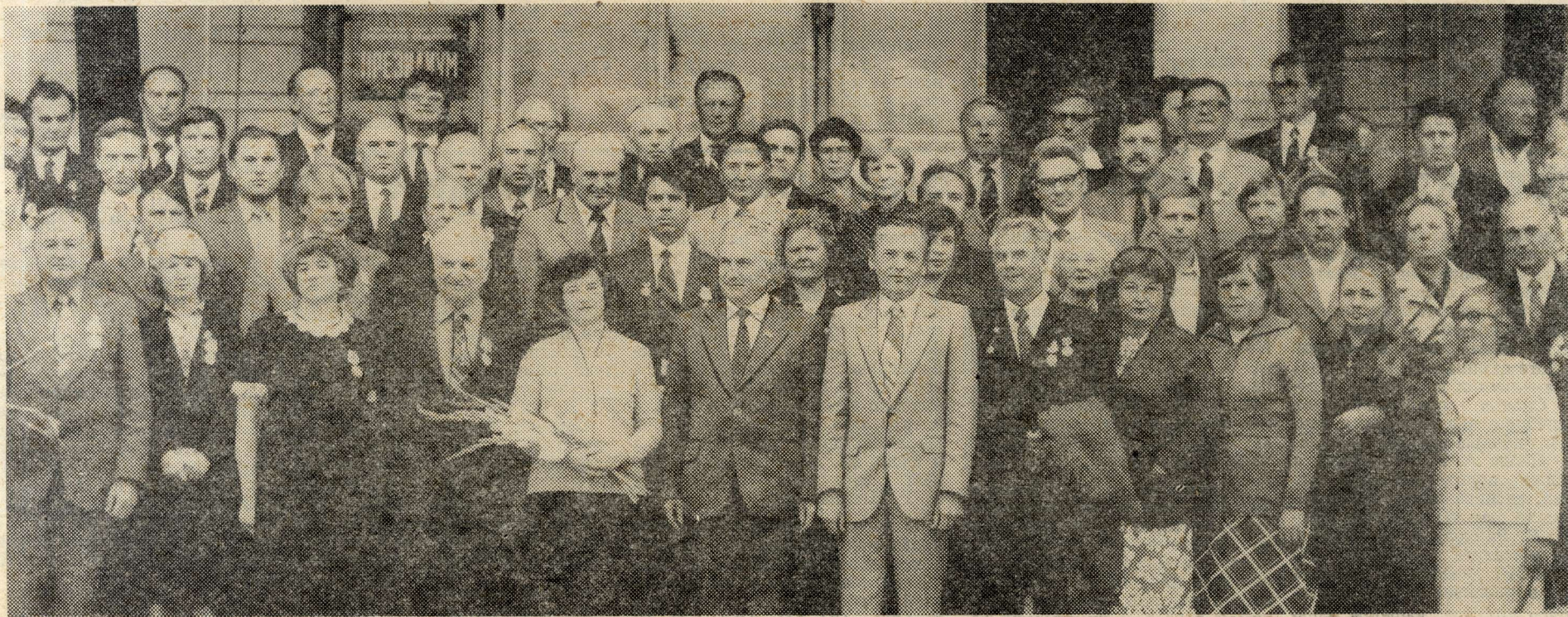
Выходит с июля 1961 года.

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

Четверг, 19 АВГУСТА 1982 г.
№ 32 (1063).

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

ВРУЧЕНЫ ВЫСОКИЕ НАГРАДЫ



10 августа в конференц-зале Президиума Сибирского отделения АН СССР состоялось торжественное собрание, посвященное вручению высоких наград Родины ученым, инженерно-техническим работникам, сотрудникам подразделений Новосибирского научного центра СО АН, работникам управления строительства «Сибкадемстрой», представителям Советского района г. Новосибирска.

Собрание открыл председатель Отделения академик В. А. Коптюг.

Ордена и медали вручил первый секретарь обкома КПСС А. П. Филатов.

От имени награжденных со словами благодарности выступили директор Института теплофизи-

ки СО АН СССР академик С. С. Кутателадзе и шлифовщик Опытного завода СО АН СССР А. А. Соколов.

НА СНИМКЕ: после вручения наград.

Фото В. Евглевского.

г. Новосибирск.

Вручение наград Родины состоялось и в филиалах Сибирского отделения АН СССР.

НА СНИМКЕ: секретарь Красноярского крайкома КПСС Н. П. Силкова вручает орден Дружбы народов заведующему лабораторией Института биофизики СО АН СССР, члену-корреспонденту АН СССР И. И. Гительзону.

Фото А. Давыдова.

г. Красноярск.

♦ СМОТР ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТОНКИХ ПЛЕНКАХ

Еще философы античности задумывались над тем, до скольких частей можно дробить вещество. Из попыток решения этой проблемы выросла концепция атомизма — основа современных знаний о материи.

В последние десятилетия развитие физики твердого тела и в особенности физики полупроводников заставило взглянуть на старую проблему с неожиданной новой точки зрения. До какой степени можно уменьшать один из трех размеров тела (длину, ширину или толщину), чтобы оно еще оставалось самим собой, и главное, — что произойдет потом, когда мы перейдем эту невидимую границу? Ответ на этот вопрос составляет ос-

новное содержание физики тонких пленок и сформировавшегося буквально в последние 5—6 лет ее «предельного случая» — физики двумерных систем.

Проблема родилась из чисто практических потребностей твердотельной электроники. Дело в том, что в полупроводниковых приборах активной, рабочей частью является тонкий приповерхностный слой кристалла либо тонкая пленка, выращенная на «нерабочей» подложке. Для снижения потребляемой энергии, повышения быстродействия, увеличения числа микроэлектронных элементов в единице объема при создании интегральных схем разработчики стремятся максимально умень-

шить размеры активного слоя полупроводниковой структуры.

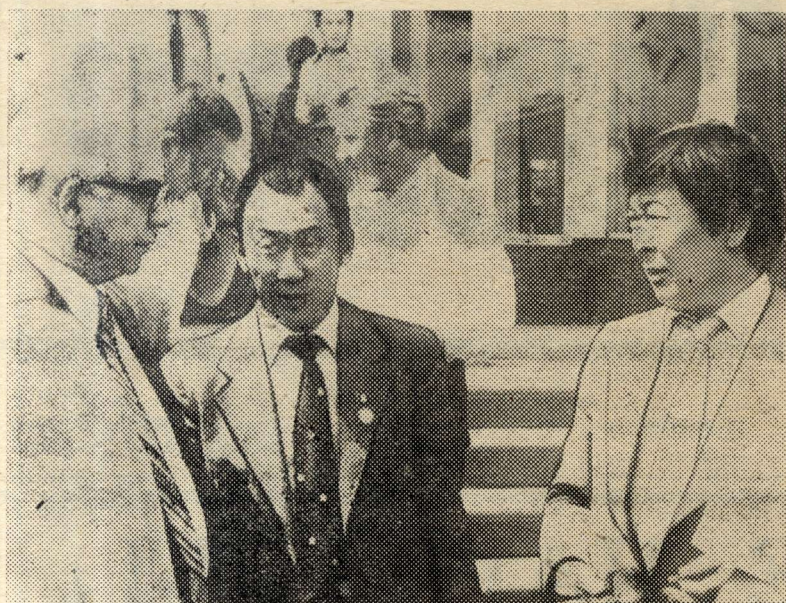
При этом оказалось, что тонкая пленка принципиально отличается от массивного кристалла, то есть все фундаментальные физические характеристики пленки — механические, термодинамические, электрические, магнитные, оптические — отличны от соответствующих параметров массивного кристалла того же вещества и явно зависят от толщины пленки. Различия столь сильны, а своеобразие физических процессов, протекающих в тонких пленках, столь велико, что мы можем говорить о существовании особого пленочного состояния вещества. Такое утверждение мо-

жет показаться претенциозным, тем не менее оно правильно отражает существо дела. Разница между тонкой пленкой и массивным кристаллом ничуть не меньше, чем между нейтральным газом и плазмой, которую называют четвертым состоянием вещества.

Под пленкой, как правило, понимают слой вещества толщиной от тысячных долей до сотен микрон, выращенный на подложке. Основным признаком, по которому образец будет именоваться пленкой — отличие его свойств от свойств массивных кристаллов со сколь угодно большой толщиной.

По мере уменьшения толщины специфические особенности

полупроводниковых пленок начинают проявляться тогда, когда их поперечный размер становится сравнимым с каким-либо из физических параметров, характеризующих электрон как классическую частицу. В этой ситуации электронные процессы, разыгрывающиеся на поверхности пленки и границе ее раздела с подложкой, оказывают доминирующее влияние на свойства пленки; возникает целый спектр новых явлений, названных классическими размерными эффектами. Хотелось бы подчеркнуть, что в пленках, где наблюдаются классические размерные эффекты, характеристики электрона как индивидуальной частицы и главная из них — энергетический спектр (то есть допустимые значения энергии) остаются такими же, как в массивных образцах. Изменяются только свойства коллектива электронов, их распределение (Окончание на 3 стр.).



По приглашению президента Академии наук СССР академика А. П. Александрова в Советском Союзе находилась делегация ученых Монгольской Народной Республики во главе с президентом АН МНР академиком Ч. Цэреном. 23—24 июля 1982 года делегацию принимал Ново-

сибирский научный центр. Встречал гостей вице-президент АН СССР, председатель СО АН СССР академик В. А. Коптюг. Монгольские ученые побывали в институтах: Ядерной физики, Автоматики и электротехники, Физики полупроводников, по-

Гости СО АН СССР— МОНГОЛЬСКИЕ ученые

логического музея Института геологии и геофизики, посетили Сибирское отделение ВАСХНИЛ. Делегация сделала остановки в Иркутске и Улан-Удэ, где также состоялись встречи и беседы с учеными Восточно-Сибирского и Бурятского филиалов СО АН СССР, зна-



комство с деятельностью академических учреждений. На снимках: президент Академии наук МНР Ч. Цэрен; во время пребывания в Улан-Удэ.

Фото В. Новикова,
Р. Цыбенова.

Семинар библиографов

В Иркутске в середине июля на базе научных библиотек Иркутского научного центра СО АН СССР проходил семинар библиотечных работников орден Ленина Сибирского отделения АН СССР «Пути совершенствования библиотечно-библиографического обслуживания ученых и специалистов в библиотечных научно-исследовательских учреждениях СО АН СССР».

Открыл семинар и рассказал о научных исследованиях институтов Иркутского научного центра председатель библиотечного совета при президиуме Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР доктор геолого-минералогических наук Е. Пиннекер.

Повестка дня была насыщенной. Заслушано и обсуждено 16 докладов.

Доклад «Состояние библиотечно-библиографического обслуживания ученых и специалистов СО АН СССР и пути его совершенствования в свете решений XXVI съезда КПСС» сделала заместитель директора Государственной публичной научно-технической библиотеки СО АН СССР А. Лебедева.

Интересным было выступление читателя Научной библиотеки Восточно-Сибирского филиала доктора геолого-минералогических наук С. Шермана, который особо подчеркнул роль библиотеки в работе над научными проблемами.

В работе семинара приняли участие свыше 100 библиотечных работников из Москвы, Новосибирска, Иркутска, Красноярска, Якутска, Улан-Удэ, Томска, Читы. Завершился семинар экскурсией по Иркутску и Байкалу.

А. ЧУМИЧЕВА,
заведующая Научной библиотекой Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР.
г. ИРКУТСК.

Обсуждаются проблемы аналитической химии

Состоялось заседание Новосибирского аналитического семинара, посвященного 25-летию Сибирского отделения АН СССР. Его организатор — Сибирское отделение Научного совета по аналитической химии. В работе семинара приняли участие аналитики различных городов Сибири, представляющие крупнейшие аналитические центры и научные школы региона. Это школа А. Г. Стромбергера в Томском политехническом институте, развивающая электрохимические методы анализа; школа Я. Д. Райхбаума в Иркутском институте геохимии СО АН СССР, внесшая большой вклад в развитие спектральных методов анализа; кафедра электрохимических методов анализа в Тюменском индустриальном институте, руководимая М. С.

Захаровым; аналитический отдел института Гидроцветмет, руководимый Э. Н. Гильбертом, успешно развивающий ядерно-физические методы анализа; лаборатория В. П. Афонина в Иркутском институте геохимии СО АН СССР, занимающаяся развитием рентгено-флуоресцентных методов анализа, и другие. Доклады о деятельности некоторых этих центров прозвучали на семинаре.

В развитии методов анализа высокочистых и полупроводниковых материалов ведущее место принадлежит лаборатории контроля чистоты полупроводниковых материалов Института неорганической химии, руководимой доктором химических наук И. Г. Юделевичем, который выступил на семинаре с большим обобщающим докладом о

деятельности лаборатории. В лаборатории создан комплекс высокочувствительных химико-спектральных, масс-спектральных, атомно-абсорбционных, нейтронно-активационных, инверсионно-вольтамперометрических методов анализа веществ высокой чистоты. Об анализе материалов для микроэлектроники методом искровой масс-спектрометрии сообщила в своем докладе старший научный сотрудник лаборатории И. Р. Шелпакова.

О достижениях и актуальных проблемах химического анализа в исследовании катализа рассказал заведующий аналитической лабораторией Института катализа СО АН СССР В. В. Малахов; о развитии методов органического анализа в Новосибирском институте органиче-

ской химии СО АН СССР — заведующая лабораторией В. П. Фадеева; о проблеме автоматизации в анализе состава промышленных растворов предприятий Сибири — заведующий лабораторией Института химии твердого тела и минерального сырья СО АН СССР Ю. Б. Клетеник.

Семинар показал, что аналитическая химия Сибири все больше превращается в производительную силу, способствующую развитию нефтяной и газовой промышленности, полупроводниковой технологии и других отраслей народного хозяйства.

Л. БУЯНОВА,
ученый секретарь Сибирского отделения Научного совета по аналитической химии, кандидат химических наук.
г. НОВОСИБИРСК.

★ СО АН СССР — 25 ЛЕТ

1957—1982

ЛЕТОПИСЬ СВЕРШЕНИЙ

1979 год

Февраль, 27—28. Общее собрание Сибирского отделения АН СССР обсудило итоги деятельности Отделения в 1978 г.

Февраль, 28. Президиум СО АН СССР принял постановление об организации в Томске отдела физики твердого тела и материаловедения Института оптики атмосферы.

Март, 4. Депутатами Верховного Совета СССР десятого созыва избраны ученые Сибирского отделения АН СССР: в Совет Союза — доктор геолого-минералогических наук Н. А. Логачев; член-корреспондент АН СССР В. Е. Зуев; в Совет Национальностей — академик Г. И. Марчук, члены-корреспонденты АН СССР А. С. Исаев и Н. В. Черский.

Март, 14. На Общем собрании Академии наук СССР медаль и премия АН СССР вручены студенту пятого курса Новосибирского университета В. Н. Литвиненко за работу «Синхробрета-

тронные резонансы при нулевом хроматизме».

Март, 15. Общим собранием Академии наук избраны по Сибирскому отделению действительными членами АН СССР В. А. Коптюг (органическая химия), С. С. Кутателадзе (энергетика); членами — корреспондентами АН СССР — С. В. Богданов (физика), В. В. Болдырев (неорганическая химия), И. И. Гительзон (биология, биофизика), В. Г. Дулов (механика), Н. А. Логачев (тектоника), В. Л. Макаров (экономика), Г. А. Месяц (физика), С. Г. Раутиан (физика), В. С. Сурков (геология, геофизика), В. М. Титов (механика), В. К. Шумный (генетика).

Март, 17. В 20 ч. 2 мин. мирового времени на Якутской установке широких атмосферных ливней зарегистрирован ливень космических лучей «Победа», в котором существовала космическая частица с энергией около 10^{20} эВ.

Апрель, 10. Премия Министерства сельского хозяйства СССР присуждена сотрудникам Института биологии Якутского филиала СО АН СССР за содействие внедрению в практику метода белковых маркеров.

Апрель, 28. Совет Министров РСФСР принял постановление «Об организации специального конструкторского бюро прикладной геофизики Сибирского отделения Академии наук СССР». Научно-методическое руководство СКБ возложено на Вычислительный центр СО АН СССР.

Май, 23. В новосибирском Академгородке состоялось обсуждение программы сотрудничества между Болгарской академией наук и Академией наук СССР. В обсуждении приняли участие вице-президент АН

СССР, председатель Сибирского отделения, председатель Комиссии АН СССР по сотрудничеству с научными учреждениями НРБ академик Г. И. Марчук, вице-президент БАН, председатель Комиссии БАН по сотрудничеству с АН СССР член-корреспондент БАН Л. Желязков, ученые Сибирского отделения АН СССР и представители БАН.

Июнь, 21. Состоялось официальное открытие Томского филиала Сибирского отделения АН СССР.

Президиум СО АН СССР принял постановление об организации в Омске лаборатории численных методов решения задач механики сплошной среды и лаборатории вычислительной техники и проблем автоматизации проектирования Вычислительного центра СО АН СССР.

Июнь, 28. Президиум АН СССР присудил академику Б. С. Соколову (Институт геологии и геофизики СО АН СССР) золотую медаль им. А. П. Карпинского за совокупность работ в области биостратиграфии и палеонтологии верхнего докембрия и нижнего палеозоя.

Июнь. В Институте оптики атмосферы СО АН СССР разработан и испытан макет высотного лазерного локатора, с помощью которого впервые измерены профили влажности на высотах до 10 км.

Июль, 10. Президиум СО АН СССР принял решение об организации в Барнауле лаборатории методов адаптации АСУ Вычислительного центра СО АН СССР.

Август, 6. Президиум СО АН СССР принял постановление об организации в Кызыле Тувинской лаборатории геологии Института геологии и геофизики СО АН СССР.

Август, 16. Постановлением Президиума СО АН СССР и решением коллегии Минвуза РСФСР утвержден «Договор об основных принципах взаимодействия Новосибирского университета и учреждений СО АН СССР», в котором обобщен и закреплён опыт интеграции науки и образования, накопленный в Сибирском отделении.

Сентябрь, 21. Фармакологический комитет Министерства здравоохранения СССР разрешил применение в клинической практике разработанных Институтом цитологии и генетики СО АН СССР и СКТБ БАН Главмикробиопрома препаратов иммобилизованных ферментов — эффективных препаратов для лечения гнойно-некротических процессов.

Президиум СО АН СССР принял постановление об организации в Кемерове комплексного отдела Института горного дела СО АН СССР.

Сентябрь. На полигоне в Нижневартовске проведены натурные испытания взрывного метода тушения горящего нефтяного фонтана. Метод разработан в ордене Трудового Красного Знамени Институте гидродинамики СО АН СССР совместно с Управлением пожарной охраны УВД г. Новосибирска.

Октябрь, 25. Президиум СО АН СССР принял постановление о проведении научных исследований по проблемам Канско-Ачинского топливно-энергетического комплекса, направленных на выполнение постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 16 марта 1979 г. «О создании Канско-Ачинского топливно-энергетического комплекса».

Ноябрь, 6. Государственная

премия СССР присуждена группе исследователей за цикл работ по развитию и применению метода статистического моделирования для решения многомерных задач теории переноса излучения. В числе лауреатов — академик Г. И. Марчук и доктор физико-математических наук Г. А. Михайлов (Вычислительный центр СО АН СССР).

Государственная премия СССР присуждена заведующему отделом теории вероятностей Института математики СО АН СССР члену — корреспонденту АН СССР А. А. Боровкову. Им и под его руководством получен ряд фундаментальных результатов в области граничных задач теории вероятностей.

Государственная премия СССР присуждена группе ученых за цикл работ по осуществлению научной программы проекта «Обратная транскриптаза», посвященного ферментативному синтезу структурных генов и их использованию для изучения генетического аппарата животных и вирусов. Среди лауреатов — доктор биологических наук Р. И. Салганик (Институт цитологии и генетики СО АН СССР).

Декабрь, 4. Сибирским отделением АН СССР и Минвузом РСФСР в Новосибирске проведено совещание по вопросам координации научных исследований, подготовки и рационального использования кадров научных работников и специалистов. В его работе приняли участие президент АН СССР академик А. П. Александров и министр высшего и среднего специального образования РСФСР академик И. Ф. Образцов.

Декабрь, 10. Госплан СССР при участии Государственного ко-

(Окончание. Нач. на 1 стр.).

в пространстве и по скоростям. Когда же толщина пленки становится сравнимой с длиной электронной волны, происходит качественная перестройка энергетического спектра электрона — непрерывный спектр становится дискретным, квантованным, то есть изменяется самая важная фундаментальная характеристика твердого тела, определяющая все его физические свойства. Возникают принципиально новые явления — так называемые квантовые размерные эффекты.

ные представления о росте пленок и обеспечено получение их с разнообразными заранее заданными свойствами.

На основе этих пленок осуществлена широкая программа исследований классических и квантовых эффектов в тонких пленках.

Экспериментально и теоретически рассмотрены особенности электронных процессов в пленках, толщины которых близки к характеристическим длинам, таким, как — длина свободного, без соударений, пробега электронов; длина, на которой элект-

Еще большее разнообразие принципиально новых электронных процессов и явлений возникает в пленках, толщина которых оказывается порядка длины электронной волны. Прежде всего, благодаря квантованию электронного спектра практически все процессы, обусловленные свободными электронами, описываются осциллирующими функциями толщины пленки, и качественно изменяется характер взаимодействия электронов с примесями и дефектами. Одним из самых ярких примеров проявления квантовых эффектов является превращение вистмута (из металла в полупроводник), которое происходит при толщине пленки около 200° А. Это свидетельствует о качественной перестройке энергетического спектра вещества. Такой переход наблюдался в ИФП в 1971 году. Пленки толщиной в десятки и сотни ангстрем, в которых можно наблюдать особенности практически двумерного электронного газа, были получены технологами нашего института. Однако этот путь формирования объекта исследования слишком труден.

Можно изучать классические и квантовые размерные эффекты в тонких слоях, созданных у поверхности любого полупроводника. Для этой цели, прикладывая электрическое поле перпендикулярно поверхности полупроводника, можно сформировать вдоль поверхности некий потенциальный канал, в котором сосредоточены свободные электроны. Канал ограничен с одной стороны — естественной поверхностью кристалла, с другой — потенциальным барьером. Толщиной канала легко управлять, изменяя величину и направление прикладываемого электрического поля. Таким образом реализуются разнообразные условия при анализе тонкопленочного состояния вещества.

Из новых явлений, обнаруженных в такой системе, интересно отметить образование одномерных сверхрешеток на поверхности кремния, анизотропию переноса носителей заряда, обусловленную поверхностными неровностями, расположенными случайным образом в одном направлении; образование

СМОТР

фундаментальных
и прикладных
исследований

локализованных состояний электронов у геометрических дефектов поверхности; особенности механизмов рассеяния электронов в двумерных системах. Недавние эксперименты, осуществленные в ИФП, подтвердили развитую в нашем институте квантовую теорию поверхностного рассеяния электронов.

Новой «горячей точкой» физики тонких пленок стали двумерные системы. Колебания двумерной электронной плазмы обладают новыми и в некоторых отношениях уникальными свойствами, открывающими перспективы их использования в акустике сверхвысоких частот и в нелинейной оптике. В двумерных системах может реализоваться электронный кристалл, то есть твердое тело совершенно новой природы, оно построено только из электронов, и поэтому все его характеристики не имеют аналогий среди обычных кристаллов. Работы сотрудников ИФП в этой области значительно опередили подобные зарубежные исследования, и наш приоритет сейчас повсеместно признан.

Формирование приповерхностных каналов осуществляется электрическим полем, возникающим в поверхностном слое полупроводника либо за счет заряда на металлическом электроде в структуре металл — диэлектрик — полупроводник (МДП), либо за счет «встроенного» в диэлектрик заряда. Для создания таких систем в институте реализована широкая программа исследований электронных процессов в диэлектрических слоях. Показано, что проводимость широкозонных аморфных диэлектрических пленок является инжекционной, то есть

вызвана электронами, инжектированными из электродов.

Наиболее важный результат, полученный в этих исследованиях, состоит в том, что с помощью инжекционного тока можно управлять как величиной, так и знаком заряда, захваченного на глубокие электронные ловушки. Зарядовое состояние может измениться за время от 10^{-8} до 10^8 секунд. Это явление легло в основу нового класса функциональных устройств — интегральных схем памяти, введенных в промышленность.

Таким образом, физика тонких пленок, решая фундаментальные проблемы нового состояния вещества, одновременно имеет теснейшую связь с потребностями современной электроники. Она позволяет создавать принципиально новые виды элементной базы микроэлектроники, в том числе использующие квантовые размерные эффекты. С другой стороны, она указывает естественные пределы уменьшения размеров элементов интегральных схем в зависимости от принципов их функционирования. В перспективе физика тонких пленок должна проложить дорогу к созданию молекулярной электроники, стоящей на стыке физической электроники и биологии.

Л. АЛЕКСАНДРОВ, А. КРАВЧЕНКО, И. НЕИЗВЕСТНЫЙ, А. РЖАНОВ, С. СИНЦА, С. СТЕНИН, А. ЧАПЛИК.

Институт физики полупроводников СО АН СССР.
г. НОВОСИБИРСК.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТОНКИХ ПЛЕНКАХ

❖ ФИЗИКА ДВУМЕРНЫХ СИСТЕМ

В становлении и развитии физической науки о тонких полупроводниковых пленках Институту физики полупроводников СО АН СССР принадлежит определяющая роль. Многие явления пленочного состояния вещества были предсказаны нашими теоретиками, большинство пленочных закономерностей установлено нашими экспериментаторами.

Однако прежде чем проводить всема тонкие и сложные эксперименты по выявлению и исследованию размерных эффектов на столь изысканном объекте, необходимо иметь полупроводниковые пленки очень высокого качества. Большая заслуга в создании таких пленок принадлежит технологу института, которые на основе анализа физико-химических закономерностей образования и роста пленок развили управляемые методы их выращивания, создали оригинальные ростовые установки. Одновременно с теоретическим анализом процессов роста проводились экспериментальные исследования. С помощью оптических, электронно-микроскопических, рентгеноструктурных и электрофизических методов сформировались правиль-

рон отдает свою кинетическую энергию; длина, на которую перемещается электрон в течение своего времени жизни; длина, на которую смещаются электроны для экранирования заряженного центра. Установлено, что при этих условиях все кинетические явления, связанные с движением электронов в электрических, магнитных, температурных и деформационных полях, начинают не только зависеть от толщины, но и качественно изменяются их функциональные зависимости от внешних воздействий. Более того, возникают совершенно новые эффекты, не наблюдаемые в массивных кристаллах — анизотропия магнитосопротивления и магнитотермоздс, линейное по магнитному полю магнитосопротивление, вихревые термоэлектрические токи, несимметричность вольтамперной характеристики в магнитном поле, эффект передающих фононов и другие.

Наконец, исследования полупроводниковых пленок более совершенных, чем массивные кристаллы, позволили установить фундаментальные параметры ряда широко используемых полупроводниковых веществ.

митета СССР по науке и технике, министерств и ведомств, госпланов союзных республик и Академии наук СССР рассмотрел на своем заседании перспективы развития производительных сил Сибири и вопросы широкого использования научных достижений Сибирского отделения АН СССР в народном хозяйстве региона. Госплан СССР отметил большое народнохозяйственное значение исследований, проводимых в Сибирском отделении, и принял постановление «О мерах по усилению использования в народном хозяйстве разработок, выполненных институтами и организациями СО АН СССР».

Декабрь, 13. Государственный комитет СССР по стандартам утвердил разработанный Институтом автоматики и электрометрии совместно с СКБ научного приборостроения СО АН СССР Государственный стандарт на системы КАМАК. Приняты решения о широком внедрении аппаратуры КАМАК в народном хозяйстве.

Декабрь. В Сибирском институте физиологии и биохимии растений СО АН СССР впервые в стране синтезированы смолы с диаметром сферических частиц, наиболее оптимальным для использования в современных автоматических анализаторах аминокислот — приборах, широко применяющихся как в научной, так и в производственной сферах.

1980 год

Январь, 28. Указом Президиума Верховного Совета СССР вице-президент Академии наук СССР, председатель Сибир-

ского отделения академик Г. И. Марчук назначен заместителем Председателя Совета Министров СССР и председателем Государственного комитета СССР по науке и технике.

Январь. Научные сотрудники Института геохимии СО АН СССР приняли участие в работах Красноморской экспедиции Института океанологии им. П. П. Ширшова АН СССР и совершили погружение на подводном аппарате «Пайсис» для исследования дна рифтовой долины Красного моря.

Февраль, 18. В Доме ученых СО АН СССР открылась выставка «Сибирский прибор-80», проходившая под девизом «Научные приборы и системы автоматизации эксперимента — народному хозяйству».

Февраль, 24—25. Общее собрание Сибирского отделения обсудило итоги деятельности отделения за 1976—1979 гг.

Март, 6. Общим собранием Академии наук СССР академик В. А. Коптюг избран вице-президентом АН СССР, председателем Сибирского отделения АН СССР, академиками М. А. Лаврентьев и А. А. Трофимук — членами Президиума АН СССР.

Март, 18. Президиум СО АН СССР избрал заместителями председателя Сибирского отделения академика Д. К. Беляева и члена — корреспондента АН СССР Е. И. Шемякина, главным научным секретарем — членом-корреспондента АН СССР В. Л. Макарова.

Март, 20. В составе Якутского филиала СО АН СССР создан Институт горного дела Севера на базе отдела горного дела Института физико-технических проблем Севера Якутского филиала СО АН СССР.

Март. Исполнилось десять лет со дня выхода в свет первого номера журнала «Экономика и организация промышленного производства (ЭКО)», издающегося на базе Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР.

Апрель, 4. Совет Министров РСФСР принял постановление «Об организации в Новосибирске историко-архитектурного музея Сибирского отделения Академии наук СССР».

Апрель. По разработанной в Институте геологии и геофизики СО АН СССР технологии на Исфаринском гидрометаллургическом заводе начато промышленное производство синтетического бландродного опала.

Май, 28. В Красноярске состоялось открытие Института химии и химической технологии СО АН СССР на базе отдела химии и химической технологии Института неорганической химии.

Май, 30 — июнь, 2. В Иркутске Сибирским энергетическим институтом СО АН СССР проведен первый советско-японский энергетический симпозиум.

Июль, 3. Президиум СО АН СССР принял постановление об организации в Институте цитологии и генетики сектора генетики, гибридизации и доместикации животных, который будет вести научную работу на базе Алтайского экспериментального хозяйства Сибирского отделения АН СССР, созданного в пос. Черга Алтайского края.

Июль, 10 — сентябрь, 1. Институт экономики и организации промышленного производства СО АН СССР провел первую экономическую экспедицию по изучению проблем хо-

зяйственного освоения Арктической зоны СССР, которую возглавил академик А. Г. Аганбегян.

Июль, 10—13. В новосибирском Академгородке проведена всесоюзная конференция по развитию производительных сил Сибири, организованная Академией наук СССР и ее Сибирским отделением.

Июль, 18—22. В Институте географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР и в ордене Трудового Красного Знамени Институте мерзлотоведения проходили заседания III советско-американской конференции по палеоклиматологии.

Сентябрь, 25. Президиум АН СССР принял постановление о переименовании Института физико-химических основ переработки минерального сырья СО АН СССР в Институт химии твердого тела и переработки минерального сырья.

Октябрь, 15. Ордена Трудового Красного Знамени Института катализа награжден международной премией «Золотой Меркурий» за существенный вклад в развитие международных отношений и сотрудничества между странами.

Октябрь, 29. Премия Ленинского комсомола присуждена группе молодых ученых за цикл работ по теоретическому и экспериментальному исследованию индуцированного излучения сильноточных релятивистских электронных пучков и созданию на этой основе мощных источников электромагнитных колебаний. Среди лауреатов — сотрудник Института сильноточной электроники СО АН СССР С. Д. Коровин.

Премия Ленинского комсомола присуждена кандидату исторических наук В. И. Шишкину (Институт истории, филологии и философии СО АН СССР) за монографию «Революционные комитеты Сибири в годы гражданской войны (1919—1921)».

Ноябрь, 1. В Иркутске на базе отдела теории систем и кибернетики Сибирского энергетического института СО АН СССР создан Вычислительный центр.

Ноябрь, 16. Организована Новосибирская экономическая лаборатория Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР.

Декабрь, 11. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли решение об увековечении памяти одного из основателей и первого председателя Сибирского отделения АН СССР академика М. А. Лаврентьева. Имя его присвоено ордену Трудового Красного Знамени Институту гидродинамики СО АН СССР. В новосибирском Академгородке будет сооружен памятник-бюст М. А. Лаврентьеву. Будут изданы избранные научные труды М. А. Лаврентьева.

Декабрь, 15. Президиум СО АН СССР принял постановление об организации в Омске лаборатории крыльевых движителей ордена Трудового Красного Знамени Института гидродинамики.

Декабрь. Межведомственная комиссия, организованная Государственным комитетом СССР по науке и технике, с высокой оценкой приняла в эксплуатацию пусковую очередь Вычислительного комплекса (центра) коллективного пользования СО АН СССР.

«С борта вертолета. Вышли на маршрут. Поздравляем Сибирское отделение Академии наук СССР с 25-летием! Коробейников». Телеграмма такого содержания пришла в редакцию нашей газеты из столицы Эвенкии — Туры 18 июня с. г. В прошлом году (№№ 32 и 36 за 14 августа и 9 сентября) мы рассказывали о научно-спортивной экспедиции, организованной еженедельником СО АН СССР «Наука в Сибири». Ее маршрут — от Байкала до моря Лаптевых по сибирским рекам (около 5000 километров). Цель путешествия, рассчитанного на два летних сезона, — сбор материалов для разностороннего изучения труднодоступного и малонаселенного региона Сибири. Молодые исследователи посвятили это путешествие 60-летию образования СССР и 25-летию Сибирского отделения АН СССР.

Сегодня мы публикуем подробный рассказ старшего научного сотрудника Тюменского государственного университета Н. И. ЖМАКИНА — руководителя первого этапа экспедиции (маршрут: порт Байкал — поселок Тура), пройденного прошлым летом.

Сначала об участниках экспедиции. Завхоз и механик группы В. Д. Коробейников, лоцман В. А. Михайлов — сотрудники одного из омских НИИ. А. И. Зырянов — молодой ученый кафедры экономической географии Пермского государственного университета. Методист заочного обучения географического факультета Тюменского государственного университета Л. Е. Куприна — опытный турист-водник, вела фото- и киносъемку. В. А. Братшов — старший топограф Сургутской нефтегазодобывающей экспедиции. За плечами каждого многие туристские походы и экспедиции.

Подготовка к путешествию длилась около года. Были установлены контакты с учеными Сибирского отделения АН СССР и получены задания от институтов Геологии и геофизики, Леса и древесины, Географии Сибири и Дальнего Востока. Идея экспедиции была поддержана Омским, Тюменским и Пермским обкомками ВЛКСМ. Маршрут был разработан так, чтобы, максимально используя «попутные» реки (Улькан, Киренгу, Лену, Нижнюю Тунгуску, Воеволихан, Котуй, Хатангу) для спортивного сплава, пересечь глухие районы северного Прибайкалья, зону освоения Байкало-Амурской магистрали, «таежное сердце Сибири» — Эвенкию, Восточный Таймыр и выйти к Северному Ледовитому океану.

Экспедиция стартовала 23 июня из порта Байкал. По Сибирскому морю доплыли до села Байкальское. Пешеходная часть маршрута — пересечение Байкальского хребта началась у мыса Мужинай и далась нам нелегко. Тяжелый груз переносили через заросли кедрового и ольхового стланика, заснеженный перевал, преодолевая каждый участок пути с грузом дважды. На это пришлось пойти, так как на одного участника приходилось 65 килограммов груза. Заросшая тропа часто терялась в лесных дебрях. Верховья реки Правый Улькан людьми посещаются редко. Поэтому мы соорудили грузовой плотик на двух гондолах из прорезиненной ткани, обтянутых брезентом, и проводили его по воде с помощью двух веревок. После впадения Куркулы Правый Улькан стал многоводнее. Под руководством Славы Михайлова построили плот-катамаран на шести гондолах, начали сплав и сразу же попали в семикилометровую шиверу, которую прошли со скоростью около 15 километров в час, лавируя между выступающими из воды камнями. Реку часто перепрыгивали многокилометровые завалы, и нам пришлось взлезть за их разборку. Пропиливать и разбирать проходы в завалах приходилось, находясь в ледяной воде, а продвигались вперед мы со скоростью до 4 километров... в день. После

слияния Правого и Левого Улькана завалы на реке кончились, но ночью в палатке на берегу они приснились Саше Зырянову, и он вскричал в темноте с криком: «Ребята, что спит! Прыгать с плота надо».

18 июля, вскоре после впадения быстрой речки со звучным названием Умбелла, неожиданно появился прижим с железнодорожным полотном на нем — так произошла первая встреча с Байкало-Амурской магистралью. А через полчаса показался первый населенный пункт маршрута — поселок строителей Западного участка БАМа и лесозаготовителей — Улькан.

Ниже поселка строптивый Улькан впадает в Киренгу, и мы установили на плот двигатель «Ветерок-12», чтобы ис-

жителей села — дом-музей Вячеслава Яковлевича Шишкова, который останавливался здесь в 1911 году. Изучая возможность судоходства по реке, он с десятию своими товарищами на двух больших лодках в конце мая вышел из Подволошино. В середине августа начались заморозки, выпал снег, и в устье реки Илимпеи экспедиция вынуждена была прекратить сплав. Старейший работник просвещения района — Дина Петровна Жданова рассказала нам о пребывании писателя в районе, о жителях Катангского края, ставших прообразами героев романа «Угрюм-река». В Ербогачене мы встретились с руководителями района: узнали, что этот малоосвоенный край ожидает большое будущее.

◆ ПОСВЯЩАЕТСЯ 60-летию ОБРАЗОВАНИЯ СССР

ЧЕРЕЗ ВСЮ СИБИРЬ

ЭКСПЕДИЦИЯ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИКА «НАУКА В СИБИРИ»

пользовать его на плесах и тихих участках реки.

Киренга в переводе с эвенкийского означает «орлиное гнездо». Продвигаясь вверх по Киренге, русские крестьяне строили свои селения: Кутиму, Ермаки, Казачинское. Свою историю села сохранили в названиях.

Жизнь жителей Казачинского района очень изменилась со времени высадки первого десанта строителей БАМа в районе п. Магистральный в июле 1974 года. В глухом таежном районе, в основном вдоль Киренги проживало около 4500 жителей, занимающихся сельским хозяйством и охотой, а сейчас здесь живет свыше 20 тысяч человек. С вводом в постоянную эксплуатацию Западного участка БАМа район получил возможность вывозить свою главную продукцию — лес.

Хотя все еще считают, что Киренск — единственный город Сибири, расположенный на острове, но 10 лет назад его жители соединили остров дамбой со стрелкой Лены и Киренги.

В Чечуйске мы разобрали плот и на ГАЗ-66 перевезли его в Подволошино. Отсюда начали сплав по реке Нижняя Тунгуска. Первый из русских землепроходцев с Нижней Тунгуски на Лену через чечуйский волок (30 км) в 1621 году переплыл со своим отрядом казак Пенда.

К нашей радости, река вздулась от непрерывных дождей. Уровень воды в ней поднялся на два метра, а до того ее перепрыгивали вброд ребяташки. Нижняя Тунгуска отличается от быстрых, прозрачных, с галечниковым дном рек бассейна Лены. Темнохвойная тайга спокойных, молчаливых берегов, плавность излучин, темный цвет большой воды придают реке уверенность и загадочность. Вспоминаются эпизоды романа «Угрюм-река», действие которого проходило в этих местах, и его герои: Прохор Громов, Ибрагим, Синильга.

На протяжении первых 180 километров нет ни одной деревни, и мы начинаем встречать обитателей тайги: дикого оленя, глухарей, рябчиков. Перед плотом переплыла реку ондатра. Наше меню разнообразят щука, язь, хариус, сиг.

Чтобы войти в график, плывем не менее 10 часов в день. Начинает чувствоваться приближение Севера — навстречу дуют пронизывающие до костей ветры. Мы мерзнем и закрываемся брезентом. Туман заволакивает реку к 11 часам вечера и нехотя расползается после 8 часов утра.

Вечером 2 августа приплыли в село Ербогачен — центр Катангского района. На эвенкийском языке «нербогачен» означает «высокое, лобное место, покрытое сосняком». Гордость

Открыто месторождение калийных и магниевых солей, предполагается строительство комбината, получены первые фонтаны нефти и газа.

Ниже Ербогачена скалы сжимают Нижнюю Тунгуску — это выходы траппов. На галечниковых косах целые россыпи халцедона, агата, сердолика и кальцита, которые пополняют нашу коллекцию. Река начала делать огромные петли — меги. К примеру, петля вокруг горы Апсак длиной около 120 километров, а на прямую по охотничьей тропе всего 20 километров. Это позволило нам делать пешеходные маршруты для лучшего знакомства с ландшафтами Средне-Сибирского плоскогорья.

В 400 километрах от Ербогачена находятся самые отдаленные и северные села Иркутской области Наканно и Инаригда. Села стоят на высоком обрывистом берегу, который при паводках оползает и обваливается вместе со строениями. Со времени основания Наканно (1907 год) исчезли две улицы, идущие вдоль берега. В Инаригде оползни обнажили многометровую толщу вечной мерзлоты. В таких обнажениях мы нашли бивень и зуб мамонта.

У порога Хаку на старой базе Средне-Сибирской геологоразведочной экспедиции «Шпат» мы познакомимся с Георгием Георгиевичем Скворцовым. Пережив ленинградскую блокаду, он в 1946 году приехал на Нижнюю Тунгуску. Много лет провел на пушном промысле, стал одним из лучших охотников Катангского края, а сейчас работает на месторождении исландского шпата. Интересно, что Георгий Георгиевич пишет проникновенные стихи о мужестве, о страсти охотника, о человечности в отношении к природе.

14 августа мы пересекли границу Красноярского края. Пейзаж Эвенкии суров: каменистые берега с редкой лиственницей сжимают реку; вдали синюют высокие платообразные вершины. Вблизи устья реки Кирамки осматриваем старые шурфы и обнажения. Повсюду среди долеритов и базальтов находим кристаллы исландского шпата и красивый яшмовидный халцедон, встречающийся только в этих местах — кирамтит.

На пути к Туре — центру Эвенкийского автономного округа у нас были интересные встречи с гостеприимными оленеводами и охотниками-эвенками, геологами из Ленинграда и палеонтологами из Москвы.

Тура — конечный пункт нашего маршрута 1981 года. Здесь мы побывали в единственном в мире музее исландского шпата — редкого и ценного минерального сырья, применяющегося в оптике, голографии, лазерной технике и других об-



о формировании межотраслевых комплексов, об охране природы. Собрали материал по геологии и ландшафтам Средне-Сибирского плоскогорья, по экономике и трудовым ресурсам периферийных территорий Сибири. 400 лет назад было положено начало освоению Сибири русскими первопроходцами. Но и по сей день продолжается изучение этого огромного и удивительного края. И сегодня здесь еще многое делается впервые.

Р. С. Когда верстался номер, в редакции раздался долгожданный звонок. Радостным голосом Володя Коробейников — руководитель второго этапа путешествия сообщал из поселка Хатанга: «Маршрут закончили в фактории Новорыбная!»

О том, как проходила экспедиция-82, еженедельник расскажет позднее.



В Туре мы разобрали и законсервировали плот, оставили снаряжение до июня 1982 года.

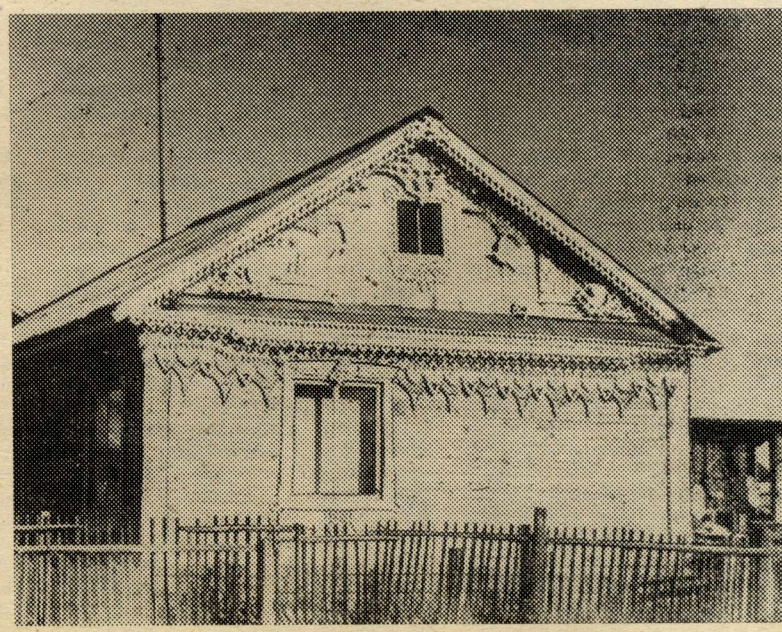
Во время экспедиции мы всюду встречались с руководителями районов, предприятий: знакомились с историей, перспективами экономического и социального развития края. Труднейшим отдаленным сел Иркутской области читали лекции о перспективах развития Сибири,

На снимках: ♦ озеро Байкал, мыс Мужинай. Отсюда началась экспедиция к морю Лаптевых.

♦ Находимся на плоту не менее 10 часов в день.

♦ Село Ербогачен. Так оформил свой дом местный художник.

Порт БАЙКАЛ — поселок ТУРА.



◆ СО АН СССР: ЛЮДИ И ГОДЫ

АКТИВНОСТЬ УЧЕНОГО

Исполнилось 50 лет доктору физико-математических наук, профессору, заведующему лабораторией краевых задач механики сплошных сред Института гидродинамики СО АН СССР, заведующему кафедрой теоретической механики НГУ Валентину Николаевичу Монахову.

В. Н. Монахов родился в г. Енакиеве Донецкой области в семье рабочего. После окончания в 1958 году аспирантуры Казанского университета он работал в Казанском авиационном институте, а затем вернулся в университет, но уже доцентом. Формирование его как ученого происходило под влиянием казанской математической школы, из рядов которой вышло много известных математиков. В 1961 году молодой ученый защитил кандидатскую диссертацию, посвященную теории обратных краевых задач для аналитических функций. А через пять лет — защита докторской диссертации «Краевые задачи со свободными границами для эллиптических систем уравнений».

В 1966 году В. Н. Монахов переехал в Новосибирск и с тех пор работает в Институте гидродинамики СО АН СССР. В то время в институте теория краевых задач математической физики разрабатывалась такими крупными учеными, как М. А. Лаврентьев, И. Н. Векуа, Л. В. Овсянников, И. И. Данилюк. Достойный вклад в разработку математических методов решения нелинейных задач гидромеханики внесли труды В. Н. Монахова.

Его научные интересы связаны с теорией квазиконформных отображений, краевыми задачами для систем эллиптических и параболических уравнений, теорией струйных и кавитационных движений сжимаемой жидкости, математическими вопросами фильтрации многофазных и многокомпонентных сред. Он — автор около 75 научных работ. Основные результаты исследований отражены в монографии «Краевые задачи со свободными границами для эллиптических систем уравне-

ний», вышедшей в 1977 году, и в книге «Краевые задачи механики неоднородных жидкостей», подготовленной к изданию.

Многогранна научно-педагогическая деятельность В. Н. Монахова. На протяжении пятнадцати лет Валентин Николаевич руководит кафедрой теоретической механики НГУ, отдавая немало сил делу воспитания высококвалифицированных специалистов. Он избирался деканом математического факультета НГУ, председателем совета по народному образованию СО АН СССР. Многие его ученики успешно защитили кандидатские диссертации.

Свой юбилей Валентин Николаевич Монахов встречает в расцвете творческих сил. Пожелаем ему новых научных успехов и крепкого здоровья.

С. АНТОНЦЕВ,
доктор физико-математических наук, доцент.

А. КАЖИХОВ,
кандидат физико-математических наук, доцент.

П. ПЛОТНИКОВ,
кандидат физико-математических наук, доцент.

Сотрудники Института гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО АН СССР.
г. НОВОСИБИРСК.

Ученый или инженер, приступающий к новой теме, прежде всего изучает патентную документацию, чтобы выяснить, какие технические решения уже были найдены, — где, кем и когда. Патентная информация вооружает специалиста знанием современного научно-технического уровня и перспективных направлений развития техники, активизирует творческое мышление.

Основной источник удовлетворения патентно-информационных запросов ученых и специалистов СО АН СССР, предприятий и организаций Новосибирска — универсальный патентный фонд Государственной публичной научно-технической библиотеки СО АН СССР, состоящий из трех миллионов единиц.

Полнота комплектования отечественной информации патентному фонду ГПНТБ обеспечивается тем, что библиотека получает обязательный экземпляр всей книжной продукции страны. Поступают бюллетень Государственного комитета по делам изобретений и открытий «Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки», два экземпляра описаний изобретений к авторским свидетельствам по всем разделам Международной классификации изобретений (с 1924 г.), все издания Всесоюзного НИИ патентной информации — издания справочно-поискового аппарата, руководящие и методические материалы, — а также издания отраслевых органов патентной информации.

Иностранная информация в патентном фонде уникальна по своему составу, наполнению, хронологической глубине и не имеет себе равных на территории Сибири и Дальнего Востока. Реферативные бюллетени патентных ведомств 22 стран представлены в ГПНТБ за срок действия патентов — 15–20 лет, а по некоторым странам и объемнее. Например, патентные бюллетени ФРГ, США, Великобритании, Канады, Австралии имеются в ГПНТБ за 50-летний срок и более.

Для удобства получения патентной информации учеными и специалистами новосибирского Академгородка создан фонд (по отечественной информации) в отделении ГПНТБ в Академгородке. Здесь сосредоточены патентные документы, комплектованные ранее в различных учреждениях СО АН СССР. В этих новых условиях процессы комплектования фонда, его обработки и доведения до потребителей легче было централизовать. Это позволило осуществлять, в свою очередь, оптимальную организацию фонда с

целью повышения эффективности его использования.

Необходимо отметить, что универсальный патентный фонд ГПНТБ является частью общегородского, в который входят также территориальный патентный фонд Новосибирского ЦНТИ и фонды отраслевых организаций города. В соответствии с городским координационным планом комплектования в ЦНТИ, кроме полного комплекта отечественных изданий, поступают описания изобретений к патентам социалистических и ведущих капиталистических стран.

Сокровищница технических идей

ГПНТБ совместно с территориальным патентным фондом, областным советом ВОИР, Новосибирским областным Домом техники НТО ведет большую пропагандистскую работу — проводятся информационно-массовые мероприятия, тематические выставки патентных документов, издаются указатели изобретений.

Задачей постоянно действующего семинара «Теория и практика патентно-лицензионной работы», дней специалистов, читательских конференций является знакомство слушателей с экономическими, юридическими и организационно-техническими аспектами этой работы в СССР и зарубежных странах, содействие улучшению изобретательской и рационализаторской деятельности специалистов СО АН и города.

Одной из наиболее эффективных форм патентно-информационной деятельности ГПНТБ является составление и издание тематических ретроспективных и текущих указателей изобретений, оказывающих ученым и специалистам большую помощь.

Так, например, с целью патентно-информационного обеспечения программы «Сибирь» выпускается текущий ежеквартальный указатель изобретений «Строительство в экстремальных условиях». В нем отражаются новые отечественные и иностранные изобретения, совершенствующие машины, механизмы, материалы, технологические процессы, а также методы,

используемые и применяемые в экстремальных условиях Севера и Сибири.

С большим интересом встречают специалисты каждый выпуск издаваемой ГПНТБ серии ретроспективных указателей по робототехнике. Все новое и передовое, созданное в СО АН СССР на уровне изобретений, находит отражение в ежегодном указателе изобретений СО АН СССР, который рассылается всем заинтересованным организациям в целях расширения фронта внедрения разработок, а к 25-летию Сибирского отделения подготовлен итоговый

указатель изобретений, сделанных в научных учреждениях Сибирского отделения АН СССР за время его существования.

Развитие и совершенствование патентно-информационного обслуживания специалистов во многом зависит от использования современных технических средств. С 1979 г. в СО АН внедрена автоматизированная система патентной информации, с помощью которой осуществляется обслуживание в режимах ИРИ (избирательного распределения информации) и РЕПРО (текущей информации), что позволяет абонентам в кратчайшие сроки получать исчерпывающую информацию по интересующей тематике в заданном режиме по мировому патентному фонду, осуществлять, например, поиск патентов-аналогов или фирменных, проведение которых вручную требует больших затрат времени.

Ежегодно патентный отдел ГПНТБ посещает 34 тысячи читателей, которым выдается более 1,2 млн. экземпляров документов. Сотрудники отдела ведут систематическую работу по изучению информационных запросов специалистов с тем, чтобы постоянно совершенствовать обслуживание ученых СО АН патентной информацией.

С. СЕЛИВАНОВСКАЯ,
главный библиотекарь патентного отдела ГПНТБ СО АН СССР.

г. НОВОСИБИРСК.

◆ НАУКА И ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

ИСКУССТВЕННЫЙ МРАМОР

Технологию изготовления искусственного мрамора из известняка разработали специалисты Академии наук БНР. По твердости и изоляционным свойствам такой мрамор не уступает природному, но значительно дешевле его. Он найдет применение для облицовки зданий, покрытия тротуаров, улиц и площадей.

София [ТАСС], 10 июля 1982 г.

ЭФФЕКТИВНЫЙ ШЛАКОБЕТОН

Ученые центральной лаборатории министерства промышленного строительства СРР совместно со специалистами теплоэлектростанции в г. Минта разработали технологию изготовления бетона, содержащего 70 процентов шлака.

Эксперименты показали, что по ряду характеристик этот бетон не уступает лучшим маркам обычного бетона.

Бухарест [ТАСС], 21 июня 1982 г.

НЕОБЫЧНЫЙ ГИБРИД

Школьник из пригорода Токио получил необычный гибрид путем скрещивания картофеля, томатов и баклажанов. Выведенные им пять гибридных растений хорошо развиваются, и на них уже появились одновременно крупные плоды томатов и баклажанов, а скоро, по мнению ботаников, появятся и клубни картофеля.

Токио [ТАСС], 9 июля 1982 г.

ОБ ОПАСНОМ ДЕЙСТВИИ ИНТЕРФЕРОНА

Интерферон в некоторых условиях может усиливать способность раковых клеток проникать через мембраны здоровых тканей.

Интерферон увеличивает выработку фермента, который разрушает основную структурный блок этих мембран — мембраны основания.

Однако д-р Бергер (Национальный институт рака) в выступлении на съезде Федерации американских обществ экспериментальной биологии подчеркнула, что результаты были получены на живой ткани в культуре и не ясно, какие результаты будут получены при экспериментах над животными.

«Нью-Йорк таймс» [США], 20 апреля 1982 г.

Американские исследователи Роберт Фридман и Чарльз Пфау обнаружили, что у линий мышей, пораженных вирусным лимфоцитарным хориоменингитом, лечение интерфероном усиливало инфекцию, и некоторые мыши погибали.

Этот вирус обычно инфицирует мозг мышей и затем распространяется по всему их организму, а интерферон предотвращает распространение вируса, вызывая его концентрацию в мозге, что и приводит к гибели мышей.

«НИКЕЛЕВЫЙ» ДЕРМАТИТ

Д-р Макдональд Скотт (Дурбан, ЮАР) сообщил, что у его пациентки в возрасте 35 лет дерматит поразил верхние части обеих молочных желез.

Осмотр показал, что она регулярно использовала бюстгалтер в качестве кошелька, и ей был поставлен диагноз — дерматит вследствие контакта с никелевыми монетами. Этот диагноз был подтвержден после обнаружения аналогичного поражения кожи под браслетом для часов.

«Медикэл Ньюс» [Англия], том 14, №№ 10, 12, 1982 г.

ТЕХНИКА ИЗГОТОВЛЕНИЯ МУЛЬТИПЛИКАЦИЙ

Уэйн Стерлофф (Ванкувер, Канада) разработал несложную технику изготовления мультимедий, при которой используется игра живых актеров.

В отличие от существующей сложной техники изготовления мультимедий вручную при новой технике производится съемка реальной игры живых, соответствующим образом записываемых и одетых актеров на киноплёнку, на которую наносятся яркие цвета и плоские вырезанные декорации. После съемки пленка вводится в проекционный синтезатор, в котором мультипликатор производит разделение цветов и регулирование контрастности изображения каждого кадра, а с подготовленных кадров в копировальном аппарате изображение переносится на бумагу, и получается рассказ в картинках, напоминающий печатаемые типографским способом рисунки, но с реалистичными движениями живых актеров.

Стоимость изготовления по этому методу мультипликационной ленты с длительностью воспроизведения одна минута для телевидения и кино составляет соответственно 5 и 10 тысяч долларов.

«Ньюс уик» [США], 5 апреля 1982 г.

ОСАДОК СТОЧНЫХ ВОД КАК УДОБРЕНИЕ

Подсчитано, за счет однократного внесения большого количества уплотненного необработанного осадка сточных вод в Англии можно мелиорировать 25.000 гектаров земель. С помощью такого осадка рекомендуется окультуривать участки без поверхностного слоя почвы — отходы горных предприятий, песчаные дюны, городские свалки. Сейчас в Англии имеется 40.000 гектаров пустующей земли, из которых 26.000 гектаров пригодны для рекультивации.

Наибольшие затраты при окультуривании связаны с созданием слоя почвы, необходимого для создания почвенной экосистемы, и специалисты считают, что необработанный осадок сточных вод можно использовать для этой цели.

В экспериментальном порядке старый карьер по добыче гравия был заполнен мусором, сверху закрыт глиной и на каждый гектар было внесено 280 тонн сухого вещества необработанного осадка. На экспериментальных участках осадок вносился один раз, а на контрольных применялись химические удобрения. Вся окультуренная площадь была засеяна смесью многолетних райграсов. Уже через год участок превратился в продуктивное луговое пастбище. Угоду, а затем в течение четырех лет урожайность травостоев непрерывно увеличивалась. Считают, что выделяющийся из необработанного осадка азот способствует росту травостоев, и поэтому отпадает необходимость в ежегодном внесении удобрений. Осадок обеспечивает также удовлетворение потребности растений в фосфоре.

«Фермер Уикли» [Англия], том 96, № 18, 1981 г.

СВЯЗЬ МЕЖДУ МЕТЕОРИТАМИ И «ГИБЕЛЬЮ ДИНОЗАВРОВ»

Гипотеза о взаимодействии метеоритных ударов на появление аномально высоких концентраций иридия в пластах горных пород на исчезновение многих видов животных на Земле, по-видимому, получила некоторое подтверждение в результате открытия второго слоя с повышенным содержанием иридия в отложениях конца эоценового периода с возрастом 34 млн. лет. Первый слой с повышенным содержанием иридия был открыт в отложениях на границе между меловым и третичным периодами с возрастом примерно 65 млн. лет, когда произошло «вымирание динозавров».

«Нью Сайентист» [Англия], 3 июня 1982 г.

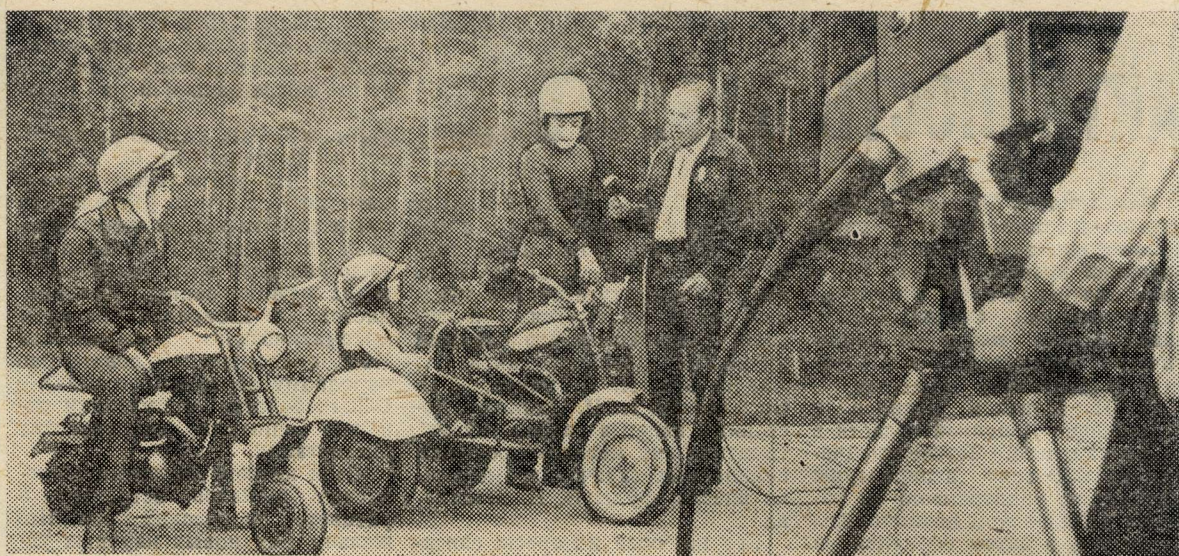


Клуб юного техника СО АН СССР более десяти лет ведет передачи по Новосибирскому телевидению. В телевизионном клубе работают секции юных радиолюбителей, авиамоделлистов, младших школьников. Летом этого года он пополнился еще двумя секциями: конструирование малогабаритной техники и судомоделизм. В работе телевизионного клуба самое активное участие принимают школьники новосибирского Академгородка. Девять «кютовцев» недавно отправились в опытный поход на самодельной малогабаритной технике по районам Новосибирской области.

На снимках: ♦ Очередная передача клуба, организованная в полевых условиях; ведущий — директор КЮТа СО АН СССР В. Ю. Шолохов (фото сверху справа);

♦ Ученик 8 класса Алена Шмаков с сестрой Надей (фото слева);

♦ Авиамоделлисты. Снимки В. Новикова.



На экране — «Кютовец»



Более двух десятков лет назад создатели новосибирского Академгородка, — наряду с такими новшествами градостроительства, как сохранение леса, строительство домов без разрушения естественного рельефа, застройка микрорайонов, где все необходимые бытовые службы приближены к квартире, — целеустремленно воплощали в жизнь девиз: «На работу и домой пешком или на велосипеде». Впервые в нашей стране на основных магистралях Академгородка помимо пешеходных было построено более 12 километров бетонированных велосипедных дорожек. Непривычный прежде в городах Сибири велосипед стал широко использоваться жителями Академгородка. По велосипедным дорожкам ездили сотни людей, около институтов и общественных зданий были специальные стеллажи для стоянки велосипедов.

Более десяти лет назад во всем мире начался «велосипедный бум» — миллионы людей пересаживались с автомобиля на велосипед. Это отличное мероприятие, полезное для здоровья, резко сокращающее загряз-

нение воздуха выхлопными газами от двигателей мототранспорта.

Сегодня в Академгородке на велосипедах ездит значительно меньше людей, чем десять лет

♦ ЧИТАТЕЛЬ ПРЕДЛАГАЕТ

ЗАБЫТЫЙ ДРУГ

назад. И даже не проводится никаких спортивных велосипедных соревнований. Спортуправление СО АН СССР совершенно выпустило из своего поля зрения этот вид спорта.

На многих участках велодорожек Академгородка сегодня расположились автобусные остановки, и на значительной части пересечений велодорожек с подъездами вместо пандусов с укло-

нами вновь появились ступени. Даже при стрижке кустарника вдоль улиц интересы велосипедных дорожек не учитываются.

Недавно в «Правде» в статье «Верный друг — велосипед» (9 августа 1982 года) было подробно рассказано об опыте нескольких городов страны, где популярен девиз: «На работу и домой пешком или на велосипеде», но, к сожалению, не упоминаются пионеры внедрения велосипеда в жизнь новосибирского Академгородка.

Статья свидетельствует о том, что интерес к велоспорту в стране растет. Почему бы нашим сегодняшним градостроителям и спортуправлению СО АН СССР не вспомнить об опыте, имевшем место в Академгородке несколько лет назад? А начать можно с небольшого — привести в порядок велодорожки, организовать стоянки велосипедов у институтов и других общественных зданий.

А. ЛАДИНСКИЙ, инженер - архитектор, лауреат Государственной премии СССР, заслуженный ветеран СО АН СССР. г. НОВОСИБИРСК.

♦ ВЕСТИ ИЗ ТОМСКОГО ФИЛИАЛА СО АН СССР ОТЛИЧИЛИСЬ НА СЕНОКОСЕ

Досрочно выполнили задание по заготовке кормов для сельского хозяйства учреждения и службы Томского филиала СО АН СССР.

Все коллективы, принявшие участие в заготовке кормов, пе-

ревыполнили план. В результате область получила 3.715 тонн зеленой массы, из них 115 тонн собрано сверх задания. Особенно отличились на сенокосе коллективы Института химии нефти и Института оптики атмосферы.

ВСТРЕЧА С ВАХТАНГОВЦАМИ

В Томске побывал с гастролями Государственный академический театр им. Евг. Вахтангова. В академгородке состоялась творческая встреча ученых Томского филиала СО АН СССР с работниками театра. Москвичи познакомились с институтами филиала, осмотрели академгородок, побывали в средней школе.

Гости выступили перед тружениками филиала с концертом. Общими коллективами с интересом была воспринята высказанная после встречи идея — завязать творческую дружбу, сделать контакты вахтанговцев и сибирских ученых планомерными и систематическими.

Наш собкор.

♦ КНИГИ

Магазин № 2 «Наука» предлагает следующую литературу: Малявкин А. — Историческая география Центральной Азии. 1981 г., цена 2 р. 20 коп.

Монография посвящена исследованию средневековых китайских текстов, повествующих о расселении народов Центральной Азии 7—8 вв. Анализируется административное расселение, районирование многочисленных племен.

Обряды и обрядовый фольклор. 1982 г., цена 1 р. 30 коп.

В книге освещается, как в устной поэзии отразились древнейшие обычаи, различные культы, верования, каково место и значение слова в обрядах разного типа, соотношение слова и действия, особенности их сочетания.

Рабочий класс Сибири в дооктябрьский период. 1982 г., цена 5 р. 40 коп.

Монография представляет впервые выполненное обобщающее исследование по истории сибирского отряда рабочего класса с начала его формирования и до участия в революции 1917 года, его положение, участие в классовой борьбе под руководством РСДРП.

В. Жирмунский. — Гете в русской литературе. 1982 г., цена

2 р. 80 коп. Пушкинский Дом. Статьи. Документы. Библиография. 1982 г., цена 1 р. 80 коп. Литературное наследство, том 91, Русско - английские литературные связи (18 век — первая половина 19 века). 1982 г., цена 11 р. 40 коп. В томе помещены статьи: «Первые литературные встречи», «Байрон и русская дипломатия», «Московские дневники и письма. Клер Клермонт», «Пушкин и английские путешественники в России», «Томас Мур и русские писатели 19 века».

Помещаемые в настоящем томе размышления в области русско-английских взаимосвязей имеют свою длительную историю. Первые отзывы в английской печати о русских писателях относятся к началу 1820-х годов. Тогда же стали появляться переводы произведений русских писателей: Достоевского, Пушкина, Лермонтова, Блока, Толстого, Тургенева, Чехова, Горького. Их произведения и их творчество оказали значительное влияние на английскую литературу.

Адрес магазина: 630090, Новосибирск-90, Морской проспект, 22, магазин «Наука».

При магазине работает отдел «Книга — почтой».

Редактор Ю. А. ВОРОНЧИХИН.

Выписывайте и читайте еженедельник

Материалы, публикуемые в еженедельнике, рассчитаны на широкий круг читателей — научных работников, инженеров, техников, рабочих и служащих, студентов, всех, интересующихся вопросами организации и развития научных исследований, внедрением достижений науки и техники в практику народного хозяйства и другими проблемами.

Условия подписки. В филиалах СО АН СССР следует подписываться у общественных распространителей в НИИ и СКБ Отделения. По всем вопросам обращаться к собкорам еженедельника «Наука в Сибири» в филиалах: Бурятский — Б. Т. Жигмытов (т. 3-01-62); Восточно-Сибирский — А. Г. Баталин (т. 6-29-38); Томский — А. А. Ревазова (т. 5-33-24, доб. 9-46); Якутский — Г. С. Киселева (т. 2-11-49).

В г. Новосибирске и области подписаться на еженедельник «Наука в Сибири» можно в лю-

бом отделении «Союзпечати», отделениях связи, имеющих каталог Новосибирского областного агентства «Союзпечать», в котором указан индекс «Наука в Сибири» — 53012, или у общественных распространителей по месту работы.

Индивидуальные иногородние подписчики еженедельника, там, где нет каталога Новосибирского агентства «Союзпечать», могут перевести подписную плату по почте (по адресу: 630090, Новосибирск-90, Советское отделение Госбанка, спецсчет Управления делами СО АН СССР 141528. За газету). О переводе денег нужно НЕПРЕМЕННО известить (почтовой карточкой) редакцию с указанием своего точного адреса, почтового индекса и номера квитанции.

Подписная цена на год — 2 рубля, на три месяца — 51 коп., на один месяц — 17 коп.

Наука в Сибири

