



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

# ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН ПРЕЗИДИУМА  
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА  
ПРОФСОЮЗА  
СИБИРСКОГО  
ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР  
№ 14 (645).  
3 апреля 1974 г.  
СРЕДА.  
Газета выходит с 4 июля  
1961 г.  
Цена 4 коп.

## УКАЗ ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР О ПРОВЕДЕНИИ ВЫБОРОВ В ВЕРХОВНЫЙ СОВЕТ СССР

В связи с истечением полномочий Верховного Совета СССР восьмого созыва, на основании статьи 54 Конституции (Основного Закона) СССР, Президиум Верховного Совета Союза Советских Социалистических Республик постановляет:

Назначить выборы в Верховный Совет СССР на воскресенье, 16 июня 1974 года.

Н. ПОДГОРНЫЙ,  
председатель Президиума Верховного Совета СССР.

М. ГЕОРГАДЗЕ,  
секретарь Президиума Верховного Совета СССР.

Москва, Кремль, 22 марта 1974 г.

250 ЛЕТ АН СССР

## Юбилейная сессия в Якутске

В Якутске состоялась юбилейная научная сессия Якутского филиала СО АН СССР, посвященная 250-летию АН СССР.

С приветствием от Якутского обкома КПСС, Верховного Совета и Совета Министров ЯАССР выступил секретарь Якутского обкома КПСС Ю. Н. Прокопьев. Он вручил председателю ЯФ СО АН СССР, члену-корреспонденту АН СССР Н. В. Черскому и директору Института мерзлотоведения члену-корреспонденту АН СССР П. И. Мельникову приветственные адреса.

На юбилейной сессии были прочитаны доклады о результатах научных исследований по ряду важнейших проблем, которыми занимаются якутские ученые: «Основные итоги изучения земной коры Якутии и перспективы нефтегазоносности», «Исследования геокосмофизических явлений Якутским экспериментальным комплексом установок», «Сельскохозяйственная наука Якутии к 250-летию АН СССР» и другие.

Сессия прошла на высоком научном и организационном уровне.



Нет более почетного долга, чем охранять общественный порядок и стоять на страже советского закона. Именно так понимают свой долг перед Родиной и государством работники отдела внутренних дел Советского района г. Новосибирска. 23 марта в торжественной обстановке они приняли новую присягу, текст которой был недавно утвержден Указом Президиума Верховного Совета СССР.

По команде «Смирно!» застыли в строю работники милиции. Начальник Советского ОВД полковник М. К. Лихолетов отдал рапорт первому секретарю Советского райкома КПСС Р. Г. Яновскому, который поздравляет сотрудников милиции с большим ответственным событием в их жизни, желает им успехов на боевом посту. Со словами приветствия к собравшимся обратились также заместитель председателя СО АН СССР академик Г. И. Марчук, заместитель начальника областного Управления внутренних дел полковник В. И. Горбунов и начальник НВВПОУ полковник Б. Н. Волков.

Принятие присяги — большое событие в жизни милиции.



В целях широкого ознакомления технической и инженерно-конструкторской общест-венности Новосибирска с ос-новными научными достиже-ниями Сибирского отделения АН СССР, а также ускорения внедрения на промышленных

предприятиях законченных на-учно-технических разработок по инициативе городского ко-митета КПСС и Президиума СО АН СССР учеными Ново-сибирского научного центра проводятся «Дни технического прогресса», посвященные 250-летию Академии наук СССР.

Всего в 1974 году состоится 18 таких «Дней».

На страницах нашей газеты уже опубликовано пять выпусков под этой рубрикой. Сегодня мы предлагаем внима-нию читателей очередной — шестой — выпуск «Дней тех-нического прогресса».



## Дни технического прогресса

### ВЫПУСК 6-й

АВТОМАТИЗАЦИЯ  
СИСТЕМЫ  
ИЗМЕРЕНИЙ  
НА ОСНОВЕ МИНИ-ЭВМ  
И МОДУЛЬНОЙ  
СИСТЕМЫ КАМАК

см. стр. 4-5

## Автоматизация научных исследований:

### ПРОБЛЕМЫ, ПРОГРАММА, ПЕРСПЕКТИВЫ

Нам представляется, что наиболее перспективна — т. е. технически и экономиче-ски эффективна — ори-ентация на создание «типо-вых» комплексов, обеспе-чивающих автоматизацию исследований в масштабах института.

Подобные комплексы должны удовлетворять тре-бованиям, выполнение кото-рых позволит координиро-вать создание ряда систем автоматизации научных ис-следований на «промышлен-ной» основе: их структура должна быть в известной ме-ре инвариантна по отноше-нию к конкретному типу обслуживаемых эксперимен-тов (с тем, чтобы, в частно-сти, обеспечить долговре-менную перспективу разви-тия комплекса). Основными компонентами таких комп-лексов должны быть уст-ройства широкого назначе-ния, либо выпускаемые се-рийно, либо такие, в произ-водстве которых на Опыт-ном заводе заинтересован целый ряд организаций СО АН.

Централизованные меро-приятия по унификации ап-паратуры и системного про-граммного обеспечения должны охватывать разра-ботку всех подобных комп-лексов.

Единая научно-техниче-ская политика, проводимая Советом АНИ, основана на трех концепциях програм-много характера, связан-ных с унификацией: набора средств вычислительной тех-

ники и специализированных внешних устройств; структу-ры и системного математиче-ского обеспечения комплек-сов АНИ; разработок ма-гистральных модульных си-стем сбора данных и уп-равления экспериментом на основе стандарта КАМАК.

Среди ЭВМ, выпускае-мых в настоящее время промышленности, наиболее перспективными, с точ-ки зрения применения в си-стемах АНИ, представляются вычислительные сред-ства серий ЕС ЭВМ. В то же время необходимо пре-дусмотреть возможность использовать в ближайшем бу-дущем для этих целей уже имеющуюся в институтах СО АН СССР вычислитель-ную технику.

При создании базового набора специализированных внешних устройств важную роль играет развитие средств графического ввода-вывода и графического диалогового взаимодействия эксперимен-татор — комплекс АНИ. Подобные системы играют в некоторых случаях ре-шающую роль в задачах математического моделиро-вания. Кроме того, эта те-матика в известном смысле традиционна для СО АН: достигнуты серьезные успе-хи в области создания аппаратуры, программного обеспечения и использова-ния графических диалоговых средств для решения науч-ных задач.

(Окончание на 4 стр.).

Использование средств автоматизации и, в первую очередь, вычислительной техники — один из наиболее мощных факторов интенсификации научных исследо-ваний и разработок. Важ-ность проблемы автоматизации научных исследований (АНИ) общепризнана.

В СО АН СССР работы по тем или иным аспектам проблемы ведутся практи-чески в каждом институте. Анализ сводного и коорди-национного планов по авто-матизации (53 работы) по-зволяет выделить ряд ос-новных направлений:

- машинное моделирова-ние;
- разработка автоматизи-рованных систем сбора — обработки данных и управле-ния объектом исследований;
- разработка методов и средств обеспечения диало-га «исследователь — ЭВМ»;
- разработка информа-ционно-поисковых систем;
- создание межинсти-тутской системы коллектив-ного пользования на базе ЭВМ БЭСМ-6.

По каждому из перечис-ленных направлений полу-чен ряд интересных и важ-ных практических резуль-татов.

В настоящее время про-ектирование и создание большинства систем АНИ индивидуализировано и не-редко кустарно. Мульти-плицирование таких систем индустриальными методами крайне затруднительно.

Необходимость «индуст-риализовать» деятельность по АНИ (серийный выпуск систем и их компонентов на основе промышленной тех-нологии) подтверждена офи-циальными распоряжения-ми АН СССР.

Президиумом АН СССР проведена работа по уста-новлению контактов с Ми-нистерством приборострое-ния СССР, в результате ко-торой намечены (с учетом предложений Совета АНИ при Президиуме СО АН СССР) основные организа-ционно-технические меро-приятия.

Статья основана на матери-алах доклада, представленно-го Советом по автоматизации научных исследований в Пре-зидиум СО АН СССР.



# ШАГИ РУДНОЙ НАУКИ

Геологические исследования на территории Сибири в последние годы ознаменовались крупными открытиями. Найдены новые месторождения медно-никелевых руд в Норильском районе, свинцово-цинковых руд в складчатом обрамлении Сибирской платформы, золоторудные месторождения, месторождения редких металлов. Значителен широкий размах научных исследований и их проникновение в практику геологоразведочных работ на всех ее этапах. Особое место в этих исследованиях занимают вопросы типизации рудных месторождений по условиям образования, положению в геологических структурах, связи их с определенными геологическими процессами и этапами геологического развития рудных районов. Успехи развития фундаментальных геологических наук (тектоники, магматической геологии, теории рудообразования) позволили перейти к широким обобщениям, систематизации и более обоснованному научному прогнозированию рудных месторождений.

В последние годы в теории рудообразования и практике металлогенетических исследований получило признание и дальнейшее развитие формационное направление. Основой его является понятие о рудной формации как группы месторождений со сходными по составу минеральными ассоциациями и близкими геологическими условиями образования. Необходимость типизации и систематики рудных месторождений на формационной основе — формационный анализ рудных месторождений обусловлена потребностями развития теории рудообразования и практики металлогенетических исследований.

Задачи формационного анализа заключаются в обоснованном выделении рудных формаций, выяснении условий формирования отдельных рудных формаций, разграничении промышленно-важных рудных формаций от непромышленных и выявлении присущих им особенностей и т. д. Формационный анализ позволяет дифференцированно подходить к оценке перспектив рудных районов на отдельные типы месторождений и выработке прогнозно-поисковых критериев. В настоящее время он является основой региональных металлогенетических построений и детальных работ в пределах отдельных рудных полей.

Рудный отдел Института геологии и геофизики СО АН СССР — один из ведущих коллективов страны, которым в последние годы развивалось учение о рудных формациях и формационное направление в металлогении. Этому коллективу принадлежит инициатива широкой постановки рудно-формационных исследований в Сибири. Выполнен ряд работ по формационному анализу эндогенных рудных месторождений Алтае-Саянской области и других рудных районов. Разработаны основные принципы формационного анализа.

Методы формационного анализа рудных месторождений широко внедряются в практику геологоразведочных работ. Работами рудного отдела ИГиГ обосновано выделение ртутных, колчеданно-полиметаллических, молибденовых, золо-

торудных и железорудных формаций юга Сибири.

Институтом проводятся совместные с территориальными геологическими управлениями исследования в Норильском районе, на Енисейском кряже, в Туве, Забайкалье, в Горном и Рудном Алтае, на Салаире. Совместно с Кузнецким металлургическим комбинатом изучаются железные руды Горной Шории. Но это лишь начало работ. Все новые и новые типы промышленных месторождений открываются на территории Сибири, выявляются новые, весьма перспективные рудные районы. Детальные исследования условий образования отдельных рудных формаций нередко позволяют по-новому подойти к оценке перспектив сырьевой базы действующих

Сибирские недра славятся нефтью и газом, углем, алмазами, рудами черных, цветных и редких металлов, сырьем для производства минеральных удобрений и другими полезными ископаемыми. Всестороннее исследование минеральных богатств, разработка теоретических основ их прогноза и поисков — одна из основных задач Сибирского отделения АН СССР. Для осуществления этой задачи в 1957 году в Отделении был организован ряд институтов геологического профиля и в их числе Институт геологии и геофизики СО АН СССР.

принципиально важным и для оценки других регионов. В ряде районов Западной Сибири выделены перспективные участки, оценены их прогнозные запасы, предложены производственные организации первоочередные объекты для поисково-разведочного бурения.

Близка к решению насущная проблема обеспечения сельского хозяйства страны

разрабатывают общие проблемы стратиграфической школы Земли. Практические результаты этих исследований выразились в разработке рациональных биостратиграфических схем рифея и венда, палеозоя, мезозоя и кайнозоя, необходимых для проведения геологического картирования и поисковых работ, изучения региональной

## Ученые-геологи — народному хозяйству

геологии Сибири и прилегающих территорий.

Институт стал крупнейшим центром палеонтологических исследований в СССР, научная продукция которого широко известна специалистам в нашей стране и за рубежом.

Важное народнохозяйственное значение имеют результаты исследований, направленных на изучение условий образования и закономерностей размещения месторождений железа, ртути, золота, цветных и редких металлов, тесно связанных с глубинными магматическими процессами.

Одним из важнейших направлений магматической геологии является учение о магматических формациях, плодотворно разрабатываемое академиком Ю. А. Кузнецовым и его учениками. В настоящее время в институте проводятся разнообразные исследования по сравнительному анализу и типизации важнейших магматических формаций подвижных зон Земли, изучению соотношений магматизма и тектоники, природы связей магматизма и рудообразования.

Учение о рудных формациях, разрабатываемое академиком В. А. Кузнецовым, — новое и очень перспективное направление науки о рудных месторождениях. Это учение стало мощным оружием в руках исследователей рудных богатств. На его основе В. А. Кузнецовым, в частности, впервые выделен Центрально-Азиатский ртутный пояс, в пределах которого в настоящее время активизируются поисковые и разведочные работы на ртуть и сопутствующие ей металлы.

Широкое внедрение формационного анализа в практику геологоразведочных работ, сравнительное изучение и типизация магматических комплексов и рудных месторождений, исследование физико-химических условий рудообразования, металлогенетической специализации магматических формаций и общих вопросов металлогении позволили важное дело геологического картирования поставить на более высокий уровень, а также по-новому подойти к оценке перспектив ряда рудных районов Сибири. Эти исследования создают надежную научную базу обеспечения перспектив развития горнодобывающей промышленности.

**Б. ЧИКОВ,**  
ученый секретарь Института геологии и геофизики СО АН СССР, кандидат геолого-минералогических наук.  
г. НОВОСИБИРСК.  
(Окончание следует).

## 7 АПРЕЛЯ — ДЕНЬ ГЕОЛОГА

эксплуатационных предприятий.

Геологи Новосибирска не одиноки в своих исследованиях. Это направление широко поддерживается ведущими научными коллективами страны, развивается во многих геологических институтах Сибирского отделения АН СССР и Министерства геологии СССР, многочисленной армией геологов-практиков. Выступая на VII Всесоюзном металлогенетическом совещании в августе 1973 года в Иркутске, заместитель министра геологии СССР А. Д. Щерлов отметил, что в настоящее время без рудноформационного анализа, выделения и изучения конкретных рудных формаций невозможно сколь-нибудь серьезное научное прогнозирование рудных месторождений. Концентрация усилий на развитии теоретических основ рудообразования — залог новых интересных открытий.

**В. КУЗНЕЦОВ,**  
заведующий рудным отделом Института геологии и геофизики СО АН СССР, академик.

**Э. ДИСТАНОВ,**  
заведующий лабораторией эндогенного рудообразования, кандидат геолого-минералогических наук.

Учеными этого института получены важные результаты по исследованию полезных ископаемых осадочного и магматического происхождения. Прежде всего необходимо отметить успехи в области нефтяной геологии, где усилия направлены на изучение уникальных нефтегазовых земель Сибири.

Так, в результате комплексных исследований под руководством академика А. А. Трофимука разработан метод прогноза местонахождения и прогноза запасов гигантских месторождений нефти до их обнаружения, что позволяет эффективно планировать использование средств на поисково-разведочные работы и научно предвидеть перспективу развития топливно-энергетической базы страны.

Вслед за оценкой крупнейших по масштабу запасов нефти и газа в мезозойском чехле, геолого-геохимическими исследованиями промежуточного тектонического этажа Западно-Сибирской плиты (залегающего ниже известных нефте- и газоносных горизонтов мезозоя) доказана высокая перспективность и более древних отложений. Это оказывается

минеральными удобрениями, в чем немалая заслуга принадлежит коллективу, возглавляемому академиком А. И. Яншиным. В последние годы доказана перспективность обнаружения крупных залежей калийных солей в наиболее погруженных зонах юго-западной части Сибирской платформы, сделан практически важный вывод о том, что наиболее надежным источником фосфатного сырья для химизации сельского хозяйства Сибири и Дальнего Востока является Хубсугульский фосфоритно-носный бассейн.

Создание геохронологических основ прогнозирования и поисков полезных ископаемых осадочного генезиса — одна из важнейших задач стратиграфо-палеонтологического направления, возглавляемого академиком Б. С. Соколовым и членом-корреспондентом АН СССР В. Н. Саксом. На основе биолого-геологического подхода к изучению органического мира геологического прошлого палеонтологи исследуют сообщества древних организмов, характеризующие палеобиогеографические и палеоклиматические зоны Земли от докембрия до наших дней.

## ВЕСТИ ИЗ ИРКУТСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА

250-летний юбилей Академии наук СССР отметило Восточно-Сибирское отделение Всесоюзного минералогического общества. С самого начала своей деятельности [обществу около 150 лет] оно входит в состав Академии наук.

На юбилейном заседании (проходившем под руководством председателя Восточно-Сибирского отделения минералогического общества, доктора геолого-минералогических наук Б. М. Шмакина) доклад сделала Е. И. Громова. Особенностям состава рудообразующих магнетитов железорудных месторождений сибирской платформы было посвящено сообщение В. А. Вахрушева и А. Е. Воронцова.

Ежегодно в середине марта в Институте геохимии СО АН СССР подводятся итоги кон-

курса молодых ученых. Заслужить премию не просто. Обязательным условием является публикация в центральных геохимических журналах специальных статей по насущным проблемам науки. Премия носит имя прославленного русского ученого В. И. Вернадского.

Недавно подведены итоги конкурса. Первая премия по разделу геохимии присуждена молодому ученому Д. С. Глюку. Он удостоен награды за серию статей по экспериментальным исследованиям фазовых равновесий в системе «гранит — вода — фториды металлов».

Большой группе исследователей вручены вторые и третьи премии.

Чтения имени В. И. Вернадского, проводимые Институтом геохимии СО АН СССР, были посвящены 250-летию

Академии наук. «Геохимия и развитие производительных сил Восточной Сибири» — так назывался доклад директора института члена-корреспондента АН СССР Л. В. Таусона. В докладе дана картина достижений геохимической науки и рассмотрены перспективы ее дальнейшего развития в Сибири.

О развитии геохимии в системе Академии наук СССР сделал сообщение заместитель директора института, доктор геолого-минералогических наук Б. М. Шмакин.

На чтениях были вручены почетные знаки победителям социалистического соревнования.

С приветствием в связи с юбилеем Академии наук СССР к сотрудникам Института геохимии обратился их коллега из дружественной Монголии тов. Ломбо.

(Наш корр.).





## — ПОДГОТОВКА КАДРОВ— ПРОБЛЕМА НОМЕР ОДИН

Академик Г. И. МАРЧУК, заместитель председателя Сибирского отделения АН СССР.

Мне как профессору Новосибирского государственного университета

## — ПЛЮС САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ

Академик С. Т. БЕЛЯЕВ, ректор Новосибирского государственного университета, председатель оргкомитета выставки.

2050 работ из почти 200 вузов РСФСР было представлено на второй Всероссийской выставке-смотре научного и технического творчества студентов. 250 экспонатов отобрано на ВДНХ. Таковы масштабы и таков итог выставки, которой предшествовала большая подготовительная работа. С октября по декабрь прошлого года в десяти географических зонах республики было

и как одному из руководителей Сибирского отделения хочется сказать, что в сущности вся деятельность сибирских ученых направлена на освоение фундаментальной науки. И самая главная проблема для Сибирского отделения — это проблема подготовки кадров. Мы построили хорошие экспериментальные базы. Нам нужны хорошо подготовленные

специалисты, иначе коэффициент отдачи Сибирского отделения будет низким.

Создание Новосибирского государственного университета — это выдающееся событие. Потому что невозможно оторвать фундаментальную науку от подготовки кадров.

Те идеи, которые сформировались в Московском физико-техническом институте, сегодня дали не только большую

возможность для организации новых областей науки и техники, таких, как авиационная, ракетная, космическая, ядерная и др., но и породили новые идеи.

Мы заимствовали положительный опыт МФТИ. Многие новшества позволили вести обучение в НГУ в интересах фундаментальной науки на должном уровне.

печивает высокий теоретический уровень преподавания, быструю организацию новых специальностей, постоянное совершенствование учебных программ в соответствии с новейшими достижениями науки.

Тесная связь НГУ и СО АН СССР дает возможность превратить научную практику студентов в институте в одну из основных форм обучения, соединить обучение с процессом исследования. Это достигается непосредственной самостоятельной работой студентов под наблюдением своих научных руководителей в лабораториях научно-исследовательских институтов. Ежегодно практику в институтах СО АН

СССР проходят около 1500 наших студентов.

Навыки самостоятельной исследовательской работы студенты получают также в научно-исследовательском секторе НГУ. Участие в ежегодной традиционной научной студенческой конференции способствует творческой активности.

Создание университета в Новосибирском научном центре позволило осуществить одно из основных требований научно-технического прогресса: сочетать теоретические и прикладные исследования с подготовкой научных кадров для исследовательских организаций, высших учебных заведений и промышленных предприятий.

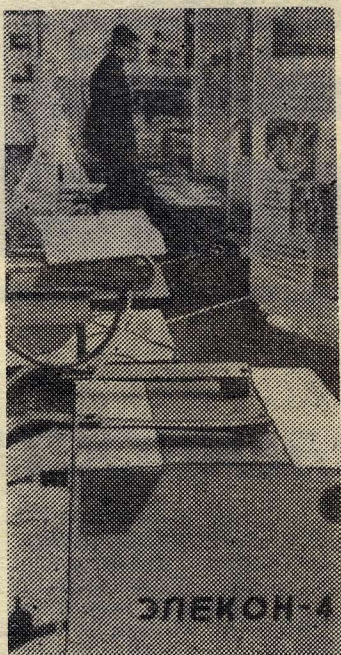
## — СПАСИБО ЗА РАДУШНЫЙ ПРИЕМ!

Е. В. АРМЕНСКИЙ, председатель Республиканского совета по научной работе студентов вузов РСФСР.

С каждым годом возрастает число студентов, приобщающихся к научным исследованиям уже в процессе обучения. Во многих высших учебных заведениях Российской Федерации элементы исследований все прочнее входят в учебный процесс. Реальные курсовые и дипломные проекты и работы, введение элементов исследования в лабораторные и практические занятия, студенческие КБ, вовлечение студентов в выполнение государственных и хозяйственных работ, проводимых кафедрами, работа студентов в научных лабораториях исследовательских институтов — вот далеко не полный перечень того нового, что есть в арсенале наших вузов.

В этом году исполнилось 250 лет со дня основания Академии наук СССР. И очень хорошо, что в этом юбилейном году в центре научной мысли Сибири была организована эта представительная выставка. Прекрасная организация выставки, радушный прием, оказанный нам на гостеприимной сибирской земле, не могут не вызвать чувств глубокой признательности у всех гостей Новосибирского Академгородка.

Хочется выразить большую благодарность областному комитету партии, Президиуму Сибирского отделения Академии наук СССР, обкому комсомола за отличную организацию выставки. Особенно следует отметить тот большой труд ученых и преподавателей Новосибирского государственного университета, который они вложили в организацию и проведение выставки и семинара.



В ВЫСТАВОЧНОМ ЗАЛЕ.

Фото Г. Кустова.

## — ПОВЫШАТЬ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

В. И. КРУТОВ, представитель Министерства высшего образования, председатель научно-технического совета.

Бурно развивающаяся в нашей стране научно-техническая революция предъявляет все новые требования к качеству подготовки молодых специалистов. Практика подготовки студентов в современных условиях показывает, что хорошие результаты добиваются те вузы, в которых всесто-

ронне развита научно-исследовательская работа студентов.

Конкурс вузов на лучшую организацию научно-исследовательской работы студентов показал, что в настоящее время более миллиона студентов дневных отделений принимают участие в творческой научно-исследовательской работе. Нужно добиться того, чтобы практически каждый студент, выходящий из высшей школы, проходил бы

школу творческой подготовки. В этой связи большую помощь оказывают всероссийские, республиканские и городские конкурсы на лучшие научные работы студентов.

Новосибирская выставка является хорошим залогом решения главной задачи, стоящей перед высшей школой, — дальнейшего повышения качества подготовки молодых специалистов.

## — Ступени роста: ФМШ — НГУ — НИИ

И. ШЕСТАКОВ, выпускник Новосибирского государственного университета, лауреат 1-го конкурса АН среди научных работ, кандидат физико-математических наук.

В университет я пришел из физматшколы. С первого курса стал посещать различные спецкурсы. Но одной из главных причин, повлиявших на выбор специальности, было то, что практические занятия по алгебре вел профессор К. А. Жевлаков. Его занятия проходили очень живо, интересно — творчески.

С третьего курса для нас проводились «дни кафедр».

Математики различных специальностей рассказывали нам, студентам, о своей работе, об основных научных направлениях. Каждый из нас мог сам выбрать себе работу по душе и руководителю. Я, не колеблясь, записался на кафедру алгебры; моим руководителем стал К. А. Жевлаков.

Затем начались семинары в Институте математики. Каждую неделю научный руководитель обязательно встречался с нами, интересовался — что сделано за неделю. Такие встречи были очень полезны. На пятом (а то и на четвер-

том) курсе у многих из нас стали появляться собственные результаты.

После окончания университета нам не нужно было приспособливаться к коллективу. Всех сотрудников института мы уже знали. Тематика исследований нам была хорошо известна. Из студента я почти сразу стал младшим научным сотрудником.

Мне кажется, что трехступенчатая система подготовки специалистов в Новосибирском научном центре (ФМШ — НГУ — НИИ) более эффективна, чем традиционная.

## — НУЖНЫ НАУЧНО- ПРОИЗВОД- СТВЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ

С. ПУСТОВОЙТ, заместитель заведующего студенческим отделом ЦК ВЛКСМ.

Сейчас уже нет необходимости кого-либо убеждать в полезности и необходимости участия студентов в самостоятельном научном поиске. Прошло время, когда к научным исследованиям привлекалась небольшая часть наиболее одаренных студентов. Задача теперь состоит в том, чтобы каждый студент за время обучения получил навыки самостоятельной исследовательской работы.

ЦК ВЛКСМ и Министерство высшего и среднего специального образования СССР разработали ряд документов и методических материалов по организации научно-исследовательской работы студентов, совершенствованию деятельности студенческих конструкторских бюро, обобщили опыт ведущих вузов. Создана определенная система пропаганды и стимулирования студенческого научного и технического творчества.

На наш взгляд, сейчас необходимо всячески расширять практику подписания договоров о содружестве между комсомольскими организациями вуза, с одной стороны, и НИИ, КБ, предприятия, с другой, для выполнения единой программы от научных исследований до внедрения в производство. Назрела необходимость создания учебно-производственных комплексов, включающих вузы, вычислительные центры, научные, конструкторские и производственные подразделения, службы обеспечения. Это позволит успешно вести фундаментальные исследования и разработки по комплексным проблемам и программам, а также будет содействовать органическому слиянию учебного и научного процессов в высшей школе.



# Автоматизация научных исследований:

## ПРОБЛЕМЫ, ПРОГРАММА, ПЕРСПЕКТИВЫ

(Окончание. Нач. на 1 стр.)

Работа в этом направлении активно ведется Институтом автоматики и электрометрии и СКБ НИИ совместно с Опытным заводом.

Перспективными для использования в системах АНИ являются аппаратные средства обработки информации — специализированные вычислительные устройства.

Разработка таких систем является также важным и традиционным для работ СО АН СССР направлением.

Анализ тенденций, относящихся к организации сложных разнородных систем, а также опыт, накопленный ИАиЭ СО АН СССР при разработке институтского комплекса автоматизации эксперимента, позволяют предложить для реализации в рамках Сибирского отделения вариант, представляющий технически оправданным и достаточно универсальным.

Сущность его заключается в выделении внутри комплекса унифицированной конфигурации — «ядра», по отношению к которой остальные компоненты системы (мини-ЭВМ, внешние устройства, аппаратура сбора данных и т. п.) являются «абонентами». Такая конфигурация представляет собой модульную систему, объединяющую интерфейсы — представители абонентов и обеспечивающую стандартизованный информационный обмен между ними на базе программного управления и магистрального канала связи.

Характерными особенностями такого решения являются: линейная зависимость объема аппаратуры сопряжения от числа абонентов комплекса; определенная унификация системного математического обеспечения; возможность расширения комплекса автоматизации без нарушения и усложнения существующих внутрисистемных связей.

Целесообразность использования для организации внутрисистемного взаимодействия принципов стандарта КАМАК определяется двумя причинами. Во-первых, хорошо продуманные положения этого стандарта оказываются достаточно эффективными для решения «интерфейсной» проблемы (обеспечение связи компонентов системы и их эффективного взаимодействия). Во-вторых, подобная организация внутрисистемных связей высокого уровня хорошо согласуется с предлагаемой ориентацией на стандарт КАМАК при создании систем сбора данных и управления экспериментом.

В Сибирском отделении накоплен достаточный опыт и «промышленный» задел в области внедрения КАМАК в системы автоматизации научного эксперимента.

В нашем институте вступила в строй первая очередь многоаппаратурного комплекса автоматизации научных исследований, в основу структуры которого заложено объединение абонен-

тов на базе принципов КАМАК, — реализована концепция выделения унифицированного ядра.

Проведена работа по углублению стандарта. Разработаны нормативы, дополняющие положения КАМАК в части, касающейся организации систем. Эти нормативы введены в ИАиЭ и СКБ НИИ и могут быть рекомендованы институтам СО АН СССР.

РЕЗЮМИРУЯ изложенное, можно сформулировать следующие основные направления развития работ по АНИ.

I. Унификация конструктивной и элементной базы систем автоматизации научных исследований для обеспечения в ближайшее время возможности серийного производства систем и их компонентов на Опытном заводе СО АН СССР.

II. Разработка единых методов аппаратной организации систем автоматизации эксперимента на основе внедрения логических принципов КАМАК и стандартизации важнейших процедур, входящих в алгоритмы функционирования систем:

— разработка принципов и архитектуры системного математического обеспечения, необходимого для управления системами автоматизации научного эксперимента;

— разработка методов и средств сопряжения систем сбора данных с ЭВМ;

— создание «функционально полного» (с точки зрения потребностей организаций СО АН) набора внутрисистемных устройств — модулей КАМАК.

III. Создание специализированных внешних устройств ЭВМ, обеспечивающих ввод-вывод информации и эффективное взаимодействие исследователя с системой автоматизации, а также разработка соответствующего программного обеспечения.

Президиум СО АН СССР наметил научно-организационные мероприятия по реализации программы работ в области автоматизации научных исследований в Сибирском отделении. Предусмотрено резкое расширение работ, ориентированных на «общие» потребности институтов СО АН СССР: в этом году СКБ НИИ передает на Опытный завод техническую документацию для выпуска серии модулей широкого назначения; в 1975 году эти модули поступят в институты.

Сибирское отделение АН СССР имеет все возможности занять передовые позиции в столь важной области, как автоматизация научных исследований. И наша задача — использовать эти возможности полностью.

**Ю. НЕСТЕРИХИН,** председатель Совета по автоматизации научных исследований при Президиуме СО АН СССР, директор Института автоматики и электрометрии СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР.

Основой автоматизации научных исследований является современная вычислительная техника в сочетании со средствами связи экспериментальных установок и экспериментатора с ЭВМ.

К настоящему времени накоплен огромный опыт решения научных задач на ЭВМ. Однако обработка научной информации, получаемой в ходе эксперимента, затруднена из-за недостатка и медленных темпов внедрения технических средств связи эксперимента с ЭВМ.

ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА отставания разработки и внедрения средств ввода-вывода данных — неадекватный подход к проектированию систем автоматизации. Методы построения комплексов автоматизации научных исследований отличаются от традиционных, прежде всего, гораздо более высоким уровнем унификации конструкций и четкой алгоритмизацией отдельных подсистем. Они, также как и ЭВМ, должны создаваться на единой конструкторской и электронной базе по принципам, позволяющим объединить возможности ЭВМ и экспериментальных установок.

Задачи такой аппаратуры — сбор экспериментальных дан-

# КАМАК: модульность, пр

ных, управление параметрами установок, предварительная обработка данных, представление результатов в наглядной форме, контроль исходных и текущих параметров процесса.

Непременное требование к аппаратуре — простота компоновки и гибкость перестройки состава и конфигурации оборудования системы. В современном эксперименте с часто меняющимися задачами, постоянно совершенствующимися методиками эти требования, в конечном итоге, определяют эффективность всей совокупности мероприятий по автоматизации.

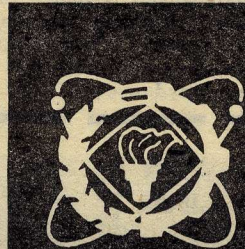
В конце шестидесятых годов появились первые работы по магистрально-модульным программно-управляемым системам — КАМАК, — предназначенным для автоматизации ядерных исследований. С той поры КАМАК широким фронтом внедряется во все сферы науки и производства как за рубежом, так и в нашей стране.

Модульность предполагает наличие функционально и конструктивно завершенных

элементов системы, выполняющих элементарные операции. Программное управление позволяет осуществлять перестраиваемость модулей и управление ими по командам от ЭВМ.

Магистраль обеспечивает полное единообразие связей, в том числе — при передаче команд и данных.

СОЧЕТАНИЕ этих принципов позволяет перейти на другой уровень проектирования: от схемы — к системе; от соединения элементов — к алгоритму управления системой. Экспериментатор получает мощные технические средства, и это реально избавляет от работ, связанных с разработкой и изготовлением большинства элементов систем автоматизации. От экспериментаторов и инженеров требуется четко сформулировать свои задачи и выбрать параметры и элементарные процедуры, из которых складывается взаимодействие экспериментальной установки с ЭВМ. Набор модулей, выпускаемых серийно, избавит экспериментатора от кустарных разработок.



Дни  
технического  
прогресса

## Автоматизация

выпуск 6-й

## и модуль

## НА УКА. ПРОМЫШЛЕННОСТЬ. КАДРЫ

Специфика фундаментальных исследований и научных разработок, проводимых институтом, — в том, что большая часть работы может быть использована для решения перспективных задач многих промышленных организаций. Это обстоятельство содействовало развитию новых форм взаимодействия института с промышленностью, которые существенно повышают темпы и эффективность проведения научных исследований. Рассмотрим несколько примеров.

Взаимодействие институт — ОКБ отраслевого предприятия (при условии, что нет необходимости привлекать технологии других министерств) осуществляется в обычной форме — хозяйственный договор, договор о сотрудничестве.

Наибольший выигрыш во времени в этом случае дает: — параллельное проведение НИР и ОКР\* — специалисты отрасли принимают непосредственное участие в НИР, специалисты института — в ОКР. Это было осуществлено в совместных работах института и Новосибирского приборостроительного завода им. В. И. Ленина при внедрении лазерных измерителей перемещений ИПЛ-2 (ФДУ-2) и лазерных доплеровских измерителей скорости типа ЛДИС-1 и 2;

— использование институтом в НИР конструктивов и технологий отрасли, что уско-

рывает проведение НИР и уменьшает объем работы по подготовке технической документации. Такой вариант дает очень хорошие результаты в сочетании с параллельным проведением НИР и ОКР. Так, всего за 1,5 года совместно со специалистами г. Воронежа была закончена работа по созданию промышленного образца универсального графического терминала «Дельта» (УГД 43-1).

При разработке новых компонентов современных комплексных систем необходимо выполнение ОКР в НИИ и СКБ отраслевых предприятий по техническим заданиям института.

Опытно-конструкторские бюро некоторых новосибирских заводов совместно с институтом провели разработку новых типов электроннооптических преобразователей (ЗИМ-1, ЗИМ-2, ЗИС-1, «Канал») и диссектора ЛИ-602. Было осуществлено эффективное сотрудничество на стадии НИР, при разработке технических условий, методов тестирования и контроля. Одновременно с окончанием опытно-конструкторских разработок на заводе, в ИАиЭ СО АН СССР была завершена работа по созданию комплекса сверхскоростной аппаратуры, а ОКБ Сумского завода электронных микроскопов начало проработку промышленных вариантов аппаратуры.

Особое значение при решении комплексных «межведомственных» проблем мы придаем форме взаимодействия одновременно с несколькими отраслями через межотраслевые конструкторские отделы (МКО)

на предприятиях различных ведомств.

Это позволяет реализовать постоянно действующий канал внедрения, ориентированный на освоение быстро развивающейся последовательности устройств и систем. Сокращаются сроки согласования технических заданий, непрерывно контролируется выполнение работ, оперативно находят компромиссные решения.

Особенность этой формы организации состоит в том, что научный задел института передается в МКО непосредственно через специалистов завода и академии.

Так, создание промышленного образца лазерного измерителя перемещений на Новосибирском приборостроительном заводе имени В. И. Ленина (НИИЗ) осуществлено всего за полтора года, причем в этом устройстве был применен новый высокостабильный лазер, разработанный также специалистами Новосибирска по разработке и технологии института.

Около двух лет успешно проводятся совместные НИР и ОКР по голограммным запоминающим устройствам с двумя МКО разных отраслей.

Все это позволяет мобилизовать значительные резервы повышения эффективности производства новой техники за счет организации непосредственных связей институтов Академии наук СССР и ведущих отраслей. Имеющийся опыт подтверждает правильность выбранного пути и необходимость дальнейшего улучшения структуры подобных связей.

**А. ИСКОЛЬДСКИЙ,**

и. о. заместителя директора института по науке, кандидат физико-математических наук.

**В. КОРОНКЕВИЧ,** заведующий лабораторией когерентной оптики, кандидат технических наук.

\* НИР — научно-исследовательская работа, ОКР — опытно-конструкторские разработки.



# программное управление, магистраль

Необходимость алгоритмизации эксперимента помогает экспериментатору освоить новые технические средства и цифровую вычислительную технику.

Широкое распространение КАМАК объясняется существенными организационными, техническими и технологическими преимуществами перед другими подобными системами: преемственность разработок во времени и в рамках больших коллективов и отраслей. Это обусловлено полной унификацией конструктивов, методов построения систем, программного обеспечения. Простота и гибкость перестройки системы обеспечивается магистральным построением и программным управлением от ЭВМ.

СПЕЦИАЛИСТЫ нашего СКБ начали заниматься вопросами идеологии и проектированием элементов магистрально-модульных систем в 1970 году. Работы ведутся совместно с Институтом автоматизации и электрометрии СО АН СССР. Накоплен значительный опыт по разработке моду-

лей, систематизации методов построения модульных структур, реализации конкретных модульных систем.

На базе КАМАК выполнен большой объем работ по теме «Старт» (система автоматизации экспериментов ядерной физики). Работы проводились в содружестве с Ленинградским институтом ядерной физики и позволили специалистам СКБ достаточно полно ощутить проблематику создания таких систем.

В содружестве с лабораторией ИАиЭ СО АН СССР разрабатывается система автоматизации медико-биологических исследований «САМБИ».

Первый этап работ по развитию КАМАК в СКБ закончен, результаты начинают внедряться в СО АН СССР. В июне этого года закончилась разработка рабочей документации на модули первой очереди для передачи в серийное производство на Опытный завод СО АН СССР. Принято постановление Президиума СО АН СССР о развитии работ по автоматизации научных исследований в институтах Сибирского

отделения АН СССР. Одной из первоочередных задач, определенных этим постановлением, является завершение разработок и начало серийного производства основных компонентов магистрально-модульных систем.

В 1975 году первые системы КАМАК, созданные на Опытном заводе, будут внедрены в институтах СО АН СССР. Предстоит большая коллективная работа институтов СО АН СССР по систематизации задач, наладке систем и разработке программного обеспечения.

**Ю. ПОСТЕНКО,**  
начальник СКБ научного приборостроения.



Прецизионные лазерные измерители перемещений — приборы, необходимые промышленности. На снимке: кандидат технических наук В. П. Кирьянов (слева) и младший научный сотрудник М. А. Кокшаров — участники разработки этих приборов.

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРИБОРЫ

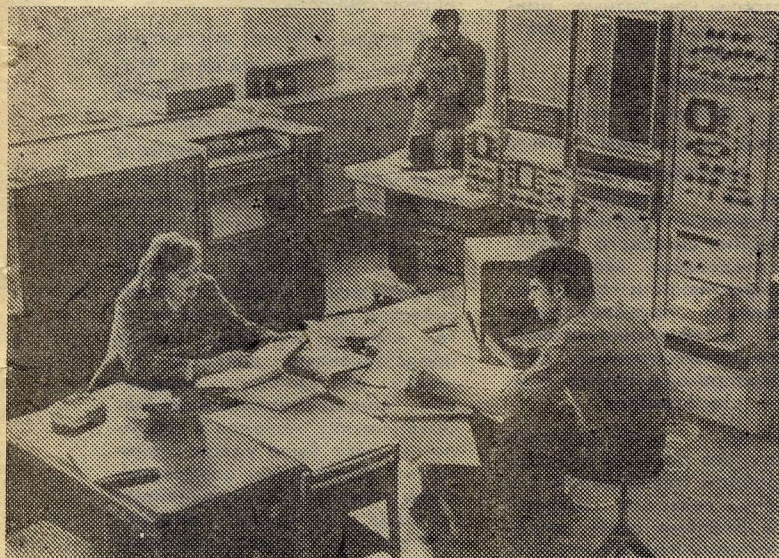
Решением жюри выставки «Сибирский прибор-73», а затем специальным постановлением Президиума СО АН СССР Института автоматизации и электрометрии СО АН СССР присужден диплом первой степени. Учитывалось соответствие разработок мировому уровню, оригинальность решения и качество исполнения, перспективы внедрения в научную практику и народное хозяйство, защита авторскими свидетельствами на изобретения.

Отмечены также дипломами шесть приборов, созданных в институте, — два диплома I степени в области математики и вычислительной техники и в области геологии; три диплома II степени в области математики и вычислительной техники, в области электроники, в области биологии; диплом III степени — в области электроники.

Большой комплекс работ по магистрально-модульным системам с

использованием стандарта КАМАК, позволяющим на основе ограниченного числа функциональных модулей определенного вида осуществлять связь произвольно исследуемого процесса с любой ЭВМ, проводится институтом совместно с СКБ научного приборостроения. За разработку и практическое использование этой системы («Камак», «Узел») присужден диплом I степени Президиума СО АН СССР в области электроники (СКБ НП).

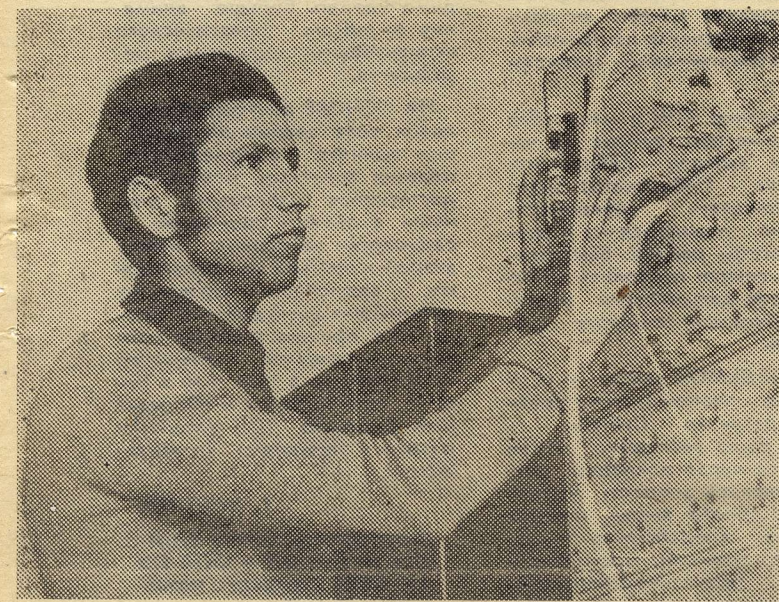
## системы измерений на основе мини-ЭВМ модульной системы КАМАК



Вычислительный комплекс Института автоматизации и электрометрии СО АН СССР.

Кандидат технических наук В. И. Прокопенко — один из разработчиков быстродействующего программно-управляемого спектрометра «СКИФ».

Фото Г. Кустова.



### БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩАЯ СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ НА ОСНОВЕ МИНИ-ЭВМ «СКИФ»

Диплом II степени. Разработана в лаборатории аналого-цифровых систем обработки, руководимой кандидатом технических наук А. Н. Касперовичем.

Новые возможности в изучении быстропротекающих процессов с помощью оптических методов открывает разработанная в институте система сбора и хранения данных «Скиф», основанная на использовании отечественного серийного щелевого диссектора.

Эта система осуществляет периодическое цифровое сканирование оптического изображения (спектра), проектируемого на фотокатод диссектора плоским лучом, производит измерение интенсивности освещенности изображения вдоль оси сканирования и обеспечивает ввод цифровых данных в ЭВМ «Электроника-100».

При создании этой системы потребовалось получить ряд новых результатов как по элементам системы (аналого-цифровой преобразователь, цифро-аналоговый преобразователь, высоковольтный операционный усилитель, устройство выборки и хранения, устройство сжатия данных, сверхоперативное запоминающее устройство), так и по ее структуре. Так, одной из особенностей системы сбора и хранения данных является применение цифровой развертки для отклонения луча диссектора. Электрический сигнал с выхода диссектора поступает на восьмиразрядный аналого-цифровой преобразователь (АЦП), снабженный устройством выборки и хранения входного сигнала. Высокую скорость преобразования непрерывного сигнала в цифровую форму — 0,5 мкс на отсчет — удалось получить благодаря построению устройства выборки и хранения по двухтактной схеме и применению в АЦП новой модификации принципа поразрядного совпадения.

Система сбора и хранения данных обладает достаточно гибким управлением, которое может осуществляться от ЭВМ. При исследовании спектров это позволяет выделить заданные линии спектра и изучать их динамику с минимальными интервалами между отсчетами.

Высокие технические характеристики измерительного канала системы, хорошо отработанное взаимодействие с ЭВМ, а также большая гибкость в управлении позволяют эффективно применять эту систему для регистрации непосредственно электрических сигналов (без диссектора) в самых различных областях науки и техники.

Изготовленный макет находится в опытной эксплуатации. С помощью его проводятся исследования одномерных Фурье-образов, получаемых оптическими методами, а также спектров излучения различных источников.

### ЛАЗЕРНЫЙ ДОППЛЕРОВСКИЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ СКОРОСТИ ЛДИС

Диплом II степени. Разработан лабораториями исследования потоков лазерными методами (заведующий лабораторией кандидат технических наук В. С. Соболев) и когерентной оптики (заведующий лабораторией кандидат технических наук В. П. Коронкевич).

Современный физический эксперимент предъявляет к устройствам, предназначенным для измерения скорости потоков, такие требования, как высокая точность, быстродействие, отсутствие возмущения исследуемой среды, хорошее пространственное разрешение, линейная связь выходного сигнала и измеряемой величины, возможность работы в двухфазных и агрессивных средах. С появлением оптических квантовых генераторов оказалось возможным создать устройства, удовлетворяющие всей совокупности перечисленных требований. Метод измерения, используемый в таких устройствах, основан на выделении доплеровского частотного сдвига в световом пучке, рассеянном на частицах в потоке. Разработкой лазерного доплеровского измерителя скорости (ЛДИС) занимается большое число исследователей в нашей стране и за рубежом.

Созданный в Институте автоматизации и электрометрии СО АН СССР лазерный доплеровский измеритель скорости выгодно отличается от устройств, разработанных за рубежом, и является первым в СССР прибором промышленного типа. В приборе применена оригинальная оптическая схема, а его электронный блок обработки выполнен по схеме параллельной фильтрации и имеет память. Оптическая часть и позволяет последовательно измерять две ортогональные проекции вектора скорости. Конструктивно оптическое устройство размещено на трехкоординатном измерительном столике с микрометрическим ходом и оптической развязкой, допускающей работу устройства с любым стационарно установленным лазером. Прибор может работать совместно с ЭВМ для получения статистических характеристик турбулентности, а также с любым стандартным измерительным устройством.

Прибор имеет большой диапазон измеряемых скоростей — от

0,3 мм/сек до 10 м/сек. Среднеквадратичная погрешность измерений составляет 0,5 процента.

Прибор прошел успешное испытание в гидродинамическом эксперименте. Например, с его применением впервые измерено поле скоростей в траншее прямоугольного сечения. Прибор передан на Новосибирский приборостроительный завод для проведения опытно-конструкторской разработки и внедрения в промышленное производство.

### ЛАЗЕРНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ИПЛ-10

Диплом III степени. Разработан в лаборатории когерентной оптики.

Большинство лазерных измерителей перемещений строятся на основе использования в качестве источника света стабилизированного по частоте гелий-неонового лазера. В таких измерителях очень остро стояли две проблемы: обеспечение высокой стабильности и воспроизводимости мощности излучения лазера, а также высокой стабильности интенсивности интерферирующих пучков света в интерферометре при измерении перемещений в широких пределах (до 10 и более метров).

Один из возможных путей решения этих проблем — использование специального двухчастотного лазера.

В результате многолетних исследований в США фирмой Хьюллет-Паккард разработан лазерный измеритель перемещений HP 5525A, использующий двухчастотный лазер. Этот прибор занимает одно из первых мест в мире в своем классе приборов.

В приборе ИПЛ-10 практически сходные технические характеристики удалось реализовать, используя классический одночастотный гелий-неоновый лазер. Для того, чтобы измеритель перемещений стал менее чувствительным к изменению интенсивности интерферирующих пучков, одно из зеркал интерферометра «заставили» вибрировать с очень малой амплитудой (порядка долей микрона), а сигналы фотоприемников стали усиливать с помощью элементов, автоматически устанавливающих свой коэффициент усиления. Наличие контролируемых вибраций в одном из плечей интерферометра позволило повысить чувствительность прибора до 0,01 микрона и более.

Вычислительное устройство прибора ИПЛ-10 может автоматически вносить поправки на непрямолинейность направляющих, по которым движется стол с отражателем.



В НОЯБРЕ ПРОШЛОГО ГОДА В КРАСНОЯРСКЕ ПРОХОДИЛА ТРЕТЬЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ ЭКОНОМИСТОВ И СОЦИОЛОГОВ СИБИРИ, ОРГАНИЗОВАННАЯ ПО ИНИЦИАТИВЕ СОВЕТА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ИНСТИТУТА ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА СО АН СССР, НОВОСИБИРСКОГО ОБЛАСТНОГО И КРАСНОЯРСКОГО КРАЕВОГО КОМИТЕТОВ ВЛКСМ.

Основная цель конференции заключалась в активизации деятельности научной молодежи, направленной на разработку актуальных проблем социально-экономического развития восточных районов страны. Кроме этого, конференция явилась очередным этапом координации исследований по проблемам развития производительных сил Сибири.

В работе конференции приняли участие около 300 человек, представляющих 60 организаций 25 городов страны. Научное руководство конференции осуществлялось ведущими учеными городов Новосибирска и Красноярска.

НА КОНФЕРЕНЦИИ работало 8 секций. На первой секции были рассмотрены проблемы развития производительных сил Сибири, в том числе региональные особенности развития производительных сил Сибири, вопросы формирования транспортной сети региона, применение системного подхода при планировании развития районов нового освоения, планирование трудовых ресурсов и др. Следует отметить ряд докладов, посвященных вопросам комплексного подхода к планированию развития объектов разного уровня, в частности, тех, которые касаются возможностей применения программного подхода к планированию. Однако этим работам присуще формальное рассмотрение экономических процессов; почти отсутствовал экономический анализ существующего характера планирования в регионе. Наряду с этим большой интерес представляли доклады по планированию трудовых ресурсов, так как результаты этих исследований носили практический характер.

НА ВТОРОЙ секции — «Экономические проблемы расширенного воспроизводства» — доклады были посвящены вопросам моделирования народного хозяйства, совершенствования структуры и механизма управления экономикой, ускорения технического прогресса. В ходе работы этой секции был сделан ряд интересных сообщений. Они говорят о достаточно высоком уровне подготовки молодых экономистов, о большом интересе молодых научных работников к наиболее актуальным (и, надо сказать, безусловно, сложным) проблемам экономической науки.

Вместе с тем следует сказать, что имели место также и довольно слабые выступления.

В конечном итоге выясняется, что необходимо привлекать больше молодых специалистов к работе над фундаментальным исследованием.

В ДОКЛАДАХ, представленных на третью секцию — «Экономические проблемы совершенствования управления промышленным производством» — нашли отражение две большие проблемы: 1. Экономика промышленного предприятия

мических связей между крупными районами страны. Второе важное направление заключается в исследовании вопросов оптимального планирования и управления хозяйством отдельного экономического района. Третья группа докладов была посвящена проблемам оптимизации процесса формирования и развития межотраслевых территориально-производственных комплексов.

В сделанных сообщениях был получен ряд позитивных результатов. Вместе с тем отмечены многие нерешенные проблемы территориального планирования и предложены определенные подходы к их дальнейшему конструктивному исследованию.

Нужно также отметить достаточно высокий научный уровень большинства докладов. В проведенных молодыми уче-

## РАЗРАБОТКИ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СИБИРИ



и хозяйственный расчет; 2. Новые методы в управлении промышленным предприятием, включая вопросы разработки и внедрения АСУ.

Эти проблемы особенно актуальны в настоящее время, так как совершенствование управления становится одним из основных факторов повышения эффективности производства.

Положительный момент в представленных докладах — разнообразие подходов к решению сложных экономических задач, а также использование современного арсенала научных методов, применяемых в настоящее время для решения этих задач.

В результате работы секции выяснилось, что еще большее внимание следует уделять совершенствованию хозяйственного механизма управления, повышению научного уровня планирования на промышленном предприятии.

Требуется разработка такой важной проблемы, как совершенствование структуры управления промышленным предприятием и объединением, анализ и уточнение функций отдельных звеньев структуры.

Перспективным является метод имитационного моделирования деятельности промышленного предприятия.

Эти направления должны найти свое место в работах молодых ученых.

НА ЧЕТВЕРТОЙ секции — «Оптимизация территориальных систем» — прослушанные доклады позволили выделить три главные проблемы территориального планирования. Во-первых, это народнохозяйственный аспект территориального плана, который включает изучение закономерностей территориального разделения труда а также установление рациональных транспортно-эконо-

ными исследованиями широко применяется современный аппарат экономико-математического моделирования. В эмпирических расчетах эффективно используются быстродействующие электронно-вычислительные машины.

ДОКЛАДЫ, представленные на заседаниях пятой секции — «Оптимизация отраслевых систем» — затрагивали три больших взаимосвязанных проблемы:

1. Моделирование для управления многоцелевыми, многоуровневыми системами.

2. Использование статистических методов в оптимальном отраслевом планировании.

3. Использование оптимизационных моделей для формирования планов развития и размещения производств в конкретных отраслях промышленности.

Выбор такой тематики работ не случаен. Широко развернувшиеся в нашей стране работы по автоматизации планирования и управления экономическими процессами выдвинули большой комплекс методологических и методических проблем, потребовавших углубленных теоретических и прикладных исследований. Одним из важнейших результатов таких исследований явилась разработка методологических положений и практических приемов оптимального подхода к планированию развития и размещения производства в различных отраслях на основе использования экономико-математических методов и ЭВМ.

Большой размах такие работы принимают в настоящее время, когда стоят задачи подготовки плановых решений для долгосрочной перспективы и десятой пятилетки. В этих условиях резко повышаются требования к применяемым методам оптимизации и встает задача их совершенствования. Среди возможных направлений такого совершенствования можно отметить по крайней мере два: необходимость повышения достоверности используемой при проведении оптимизационных расчетов информации; необходимость более полного просмотра области допустимых вариантов развития оптимизируемой системы и более полного учета факторов, действительно влияющих на формирование плана.

Основное содержание докладов и посвящалось направлениям совершенствования методов оптимизации перспективных планов развития и размещения в отраслях промышленности. Необходимо отметить и то, что в докладах, заслушанных на секции, большое внимание уделено не только теоретическим аспектам совершенствования методов оптимизации отраслевых систем, но и рассмотрены конкретные приложения к различным отраслям промышленности.

НА ШЕСТОЙ секции — «Вопросы экономики сельского хозяйства» — доклады можно было классифицировать по проблемам: перспективное планирование и прогнозирование развития сельского хозяйства, исследование экономической эффективности сельскохозяйственного производства в Сибири и экономико-математическое моделирование развития агропромышленного комплекса и его отраслей.

Выявилась необходимость комплексного подхода к решению проблем планирования и управления сельским хозяйством. Необходимо особо выделить проблему народнохозяйственного аграрно-промышленного комплекса (АПК), включающего, наряду с сельским хозяйством, отрасли, производящие средства производства для сельского хозяйства и отрасли, перерабатывающие его продукцию. Перспективное планирование должно основываться на расчетах по экономико-математическим моделям АПК.

Выделение АПК в масштабах экономического района (в частности, Западно-Сибирского, Восточно-Сибирского) будет способствовать совершенствованию планирования в экономическом районе. Выступления на секции позволили наметить пути дальнейшего развития экономики сельского хозяйства.

НА СЕДЬМОЙ секции — «Социально-экономические проблемы развития Сибири» — (здесь было заслушано самое большое число докладов) рассматривались вопросы уровня жизни, образа жизни, использования внебюджетного и свободного времени, прогнозирования социально-экономических процессов и социального

СОВЕТСКАЯ  
СОЦИОЛОГИЧЕСКАЯ  
АССОЦИАЦИЯ

сибирское отделение

№ 19.

планирования, территориального формирования населения и использования трудовых ресурсов. Большинство докладов отличалось высоким теоретико-методическим уровнем. Однако, с точки зрения внедрения результатов исследований в практику, доклады оказались достаточно слабыми.

ВОСЬМАЯ секция — «Математические методы в экономике и социологии». Ее доклады посвящены широкому кругу вопросов применения математических методов в экономике и социологии: проблеме согласования решений в системе моделей народнохозяйственного планирования, исследованию моделей экономической динамики, разработке методов и алгоритмов решения экономических задач, анализу социологических данных, изучению функционирования экономических систем в условиях неопределенности.

Доклады отличает достаточно высокий научный уровень. Молодыми исследователями были использованы современные методы анализа экономических и социологических моделей, предложен ряд интересных экономико-математических постановок, получены оригинальные результаты, имеющие теоретический интерес и практическое значение. Вместе с тем следует отметить, что в представленных докладах не нашли достаточного отражения вопросы применения математических методов в социологии, мало было уделено внимания обсуждению возможных сфер приложения полученных методов и вопросам внедрения работы. Однако, как многие доклады других секций, так и основная часть докладов 8-й секции, носили по большей мере теоретический характер.

Молодым специалистам, занимающимся применением математических методов в экономике и социологии, необходимо уделять больше внимания вопросам практического использования полученных результатов.

НА ОСНОВЕ обсуждения докладов всех секций конференция приняла рекомендацию, отметив основные результаты, достигнутые молодыми учеными в области экономики и социологии за период между второй и третьей конференциями, и важнейшие направления дальнейших исследований. Кроме того, принято решение провести очередную четвертую конференцию в 1975 году в Тюмени, приурочив ее к обсуждению Директив 10-й пятилетки развития народного хозяйства страны.

Г. МКРТЧЯН,  
председатель совета молодых ученых ИЭ и ОПП СО АН СССР, кандидат экономических наук.



# ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН

Из всех секций социологическая явилась самой представительной по количеству участников и по представляемым ими направлениям исследований. Это было вполне закономерно: сегодня социология как наука весьма дифференцирована, она изучает все стороны общественной жизни. Достаточно просмотреть только список секций в составе Сибирского отделения Советской социологической ассоциации, чтобы убедиться в том, что сибирские социологи широким фронтом ведут исследования самых различных общественных явлений и процессов. Здесь социология города и социально-психологические проблемы производственного коллектива, этносоциология и социология права, промышленная социология и социологические проблемы бюджетов времени трудящихся.

ШИРОКАЯ ТЕМАТИКА исследований всегда представляет опасность для любой конференции, если каждый участник будет делиться своими гипотезами и результатами. Временные рамки просто не позволят всем выступить с докладами. С другой стороны, конференции собираются довольно редко, так что нельзя упу-

стить малейшей возможности для выслушивания опыта всех. Тем более, если речь идет о молодежной конференции, призванной скоординировать исследования молодых ученых. Как же можно скоординировать, не обидев никого, что у каждого есть «за душой»?

Руководители секции предложили выбрать несколько главных докладов, отдав основное время для их обсуждения, причем каждый участник мог при этом высказаться кратко о достижениях и своих сомнениях в той области, в которой он работает.

Стержневой при обсуждении явилась тематика: «Социологические проблемы подготовки рабочей силы», «Социологические и социально-психологические проблемы управления производственным коллективом», «Проблемы промышленной социологии».

Причем «взрослые» использовали еще один прием в организации программы: последний вопрос обсуждался в рамках заседания Бюро Сибирского отделения Советской социологической ассоциации, посвященного развитию исследований по промышленной социологии в Сибири, координации уси-

лий социологов, работающих в научных подразделениях, и заводских социологов-практиков. На этом заседании, посвященном, в частности, организации секции промышленной социологии, был обсужден доклад научного сотрудника Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР Л. С. Коровина. Состоялся широкий обмен информацией о проводимых исследованиях, совещаниях и конференциях, о подготовке к VIII Международному социологическому Конгрессу, который состоится в 1974 году в Канаде.

РАБОТА СЕКЦИИ показала не только широкий круг научных интересов молодых социологов Сибири, но и повышающийся уровень их разработок, размах исследовательских проектов, в которых они принимают участие (всесибирские обследования выпускников школ, социальное планирование развития крупного города, будущее сибирской деревни и другие). Итоги позволяют надеяться, что создается сибирская школа социологических исследований, которая обещает принести новые успехи.

**Б. КУТЫРЕВ,**  
кандидат экономических наук, сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР.

внедрении АСУ на предприятия машиностроения». Эти доклады были отмечены дипломами.

Работа секции помогла вскрыть ряд недостатков. Это, во-первых, отсутствие координации, распыленность в выборе тематики, отсутствие предварительного глубокого анализа, экономического осмысления проблемы. Целый ряд выступлений показал, что научные методы легко превратить в обычную дань моде.

Использование математики в экономических исследованиях дает большие результаты. Перед экономистами стоит серьезная задача — повысить культуру математического мышления.

КОНФЕРЕНЦИИ молодых ученых Сибири стали хорошей традицией. Это своеобразный итог работы за два-три года. Такие периодические отчеты, безусловно, необходимы. Однако следует подумать о разнообразии форм подобных встреч молодых ученых.

**В. БАСАРЕВА.**

туальным проблемам моделирования народного хозяйства.

Думается, что необоснованно мало внимания в работе секции было уделено вопросам совершенствования структуры и механизма управления народным хозяйством и проблемам ценообразования и научно-технического прогресса. По этим темам были представлены лишь 3 доклада. Представляется, что в условиях перехода на путь преимущественно интенсивного развития вопросам научно-технического прогресса следует уделять большее внимание.

Принимая участие в работе секции, молодые экономисты обменялись мнениями по интересующим их вопросам экономической науки.

Из представленных на секции докладов три были награждены дипломами Сибирского отделения АН СССР, Красноярского краевого и Новосибирского областного комитетов ВЛКСМ.

**С. КАЗАНЦЕВ.**

# ЗАГАДКА ШАРОВОЙ МОЛНИИ

Природа обычной молнии была разгадана еще на заре развития учения об электричестве — около двух столетий назад. Она представляет собой электрический разряд, который течет вдоль канала, образуемого сильно ионизированным газом.

С шаровой молнией ученым повезло гораздо меньше: ее происхождение до сих пор неясно.

Шаровая молния предстает в виде парящего в воздухе или летящего огненного шара — стружка электрической плазмы и обладает значительным запасом энергии. По наиболее трезвым оценкам — около ста тысяч джоулей, или 24-х тысяч калорий. Иногда по неизвестным пока причинам эта энергия выделяется за одну тысячную долю секунды. Происходит взрыв, который способен причинить разрушения такие же, как взрыв нескольких десятков или сотен граммов тротила. Но шаровая молния может исчезнуть и спокойно, выбрасывая из себя, по свидетельству очевидцев, «искры».

В Институте земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн Академии наук СССР высказано предположение, что шаровая молния возникает в том случае, когда в канал обычной молнии попадает значительное количество воды. При соединении (рекомбинации) молекулы воды налипают на положительные и отрицательные ионы, образуя вокруг них оболочку. Эта оболочка останавливает соединение ионов, мешая их непосредственному контакту. Возникновение таких водяных оболочек вокруг ионов в растворах известно. Но может ли происходить то же самое в газах? По видимому, да, ибо несколько лет назад в нижних слоях ионосферы открыто большое количество подобных ионов, связанных с молекулами воды.

Большая часть шаровых молний наблюдалась во время грозы. Шаровую молнию, как и обычную, чаще всего относят к электрическим явлениям. Газовая среда, состоящая из электрически заряженных частиц, которую называют плазмой, в земных условиях практически не встречается, хотя очень широко распространена в космосе. Дело в том, что частицы, несущие разряды различных знаков, притягиваются друг к другу, соединяются (рекомбинируют) и за очень короткое время образуют нейтральные атомы и молекулы. Рекомбинация в канале обычной молнии заканчивается приблизительно через одну тысячную долю секунды после окончания разряда, в то время как шаровая молния может существовать десятки и даже сотни секунд.

Академик Петр Капица предположил, что шаровая молния черпает энергию из грозового облака за счет радиоизлучения на дециметровых волнах. Есть и другая гипотеза, что энергия подводится к молнии через канал, соединяющий ее с облаками. Однако экспериментальных подтверждений эти гипотезы не получили. Если бы в шаровой молнии было много свободных электронов, то она испускала бы мощное излучение и расходовала всю энергию за доли секунды. Поэтому выдвигались и химические теории шаровой молнии, согласно которым она состоит из обычных атомов, а не из электрически заряженных частиц.

Предполагали и участие пылевых частиц, несущих электрический заряд. Но хотя заряженные пылинки из-за малой подвижности действительно рекомбинируют медленно, такие теории не могут объяснить малый вес шаровой молнии. Она свободно парит в воздухе, а пылинки, даже микронные, если собрать их в количестве, достаточном для объяснения запаса энергии молнии, будут иметь

вес, близкий к весу твердого тела такого же объема.

Шаровая молния приковывает к себе внимание необычностью своего поведения. Впервые, она не поднимается вверх в окружающем холодном воздухе, во-вторых, и это, пожалуй, самое удивительное, сохраняет форму и движется. Никто не видел, чтобы огонь, оторвавшись от костра, образовал правильное сферическое тело, которое парило бы над землей или двигалось вдоль нее в течение нескольких минут. Сейчас мы знаем, что это связано с законами движения газов: в нагретом газе развиваются неустойчивости, которые и придают огню характерный и всем знакомый вид. Если молния представляет собой нагретый газ, на что указывает ее малый вес, то почему она не ведет себя подобно горячему воздуху?

И, наконец, излучение. Молния светится, несмотря на то, что ее температура, как показывают наблюдения, не так уж велика, гораздо ниже той, при которой светится обычный воздух. Трудности, возникающие при попытках согласовать все эти противоречия, вызвали несколько лет назад утверждение, что шаровая молния — обман зрения, возникающий при поражении сетчатки глаза вспышкой обычной молнии.

Предложенная автором этих строк гипотеза объясняет, почему горячая молния не поднимается в холодном воздухе: ведь гидратные оболочки увеличивают вес ионов.

Устойчивость шаровой молнии объясняется силами поверхностного натяжения, которое должно быть в плазме очень большим. Шаровая молния средних размеров (10—20 сантиметров в диаметре) может образоваться из крупной капли росы, попавшей в канал грозового разряда. С другой стороны, как показали расчеты, для устойчивости шаровой молнии необходимо, чтобы плотность ее вещества мало отличалась от плотности окружающего воздуха. Это объясняет, почему она встречается так редко.

Если шаровая молния попадает в такие условия, когда ее температура становится выше определенного предела (например, вследствие уменьшения теплообмена в закрытом помещении), то начинается цепная реакция разрушения водяных оболочек, которая приводит к взрыву. В обычных же условиях вещество молнии, медленно «выгорает» за счет рекомбинации. Это приводит к изменению плотности, и в результате молния «разваливается», выбрасывая куски вещества, которые очевидцы принимают за искры.

Исследование природы шаровой молнии может иметь и практическое значение. Известно, что в плазме происходит много химических реакций, которые не протекают в обычных газах. Однако в земных условиях плазма существует только при очень высоких температурах, когда многие вещества становятся неустойчивыми. Если бы оказалось возможным создать плотную плазму при относительно невысоких температурах и удерживать ее в течение достаточно длительного времени, это существенно расширило бы возможности плазмохимии.

**И. СТАХАНОВ,**  
доктор физико-математических наук (АПН).

# ИНТЕРЕС ПО ВОЗРАСТАЮЩЕЙ

В работе секции «Экономические проблемы совершенствования управления промышленным предприятием» принимали участие молодые ученые Новосибирска, Красноярска, Москвы, Омска, Томска и других городов. Это свидетельствует не только о большой популярности конференций сибиряков, но и о возрастающем интересе научной молодежи к вопросам управления.

НЕ СЕКРЕТ, что одна из трудностей в научном поиске — отсутствие достаточной информированности о направлениях работ, методах, результатах в других научных подразделениях. Отсутствие деловых контактов и научных связей особенно мешает молодежи в правильном выборе направления ис-

следования. Поэтому, организуя работу, бюро секции поставило задачу создать обстановку, которая способствовала бы налаживанию контактов между участниками конференции. В целом это удалось. Сообщения, сделанные на конференции, не всегда были бесспорны, но ни одно выступление не было скучным. Живая полемика, действительно молодой, азартный спор — вот атмосфера заседаний секции.

Интересны были доклады Н. А. Васильевой — «Фонд поощрения и напряженность плановых заданий», В. К. Дюпина — «Формирование распределения производственной программы в условиях АСУП», Л. Н. Шильман — «Совершенствование методов планирования при

ством, проблемы ценообразования и научно-технический прогресс.

В работах, относящихся к первой теме, молодые ученые ставили и на высоком теоретическом уровне раскрывали вопросы о сущности народнохозяйственного критерия оптимальности и товарно-денежных отношений при социализме, анализировали экономическое содержание категорий прибыли и природы платы за фонды, исследовали проблемы обновления оборудования и обсуждали важнейшие факторы повышения эффективности производства.

Большой интерес участников вызвали доклады по ак-

# ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

На секцию «Экономические проблемы расширенного воспроизводства» было представлено 17 докладов. В работе секции принимали участие 25 молодых ученых из 8 городов Советского Союза: Москвы, Киева, Ашхабада, Новосибирска, Красноярска, Хабаровска, Иркутска, Одессы. Средний возраст участников — 25 лет.

ЦЕНТРАЛЬНЫМИ в работе секции были 4 направления исследований: экономический анализ закономерностей расширенного воспроизводства, актуальные проблемы моделирования народного хозяйства, совершенствование структуры и механизма управления производ-



ИНФОРМАТОР

ВЫШЛИ ИЗ ПЕЧАТИ...

В первом квартале 1974 года издательство «Наука» Сибирского отделения выпустило три больших монографии, созданных сотрудниками Института географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР. Все три книги вышли под редакцией академика В. Б. Сочавы.

«Топологические аспекты учения о геосистемах» — этот коллективный труд рассматривает проблемы нового направления географической науки — учения о геосистемах, которое идет на смену ландшафтоведению.

Книга К. П. Космачева «Пионерное освоение тайги» посвящена разработке теоретических основ экономико-географического изучения процесса хозяйственного освоения территории.

«Верхнекарская котловина» В. С. Михеева обобщает данные многолетних исследований, проводившихся экспедицией Института географии Сибири и Дальнего Востока в Верхнекарской котловине — одном из наиболее своеобразных и перспективных в хозяйственном отношении районов северного Забайкалья.

Все три монографии написаны с расчетом на широкий круг географов, экономистов, плановиков.  
г. ИРКУТСК.

(Наш корр.).



ПРИЯТНОЕ  
ЗНАКОМСТВО

● К ЗАВЕРШЕНИЮ ГАСТРОЛЕЙ ЛЕНИНГРАДСКОЙ БАЛЕТНОЙ ТРУППЫ «ХОРЕОГРАФИЧЕСКИЕ МИНИАТЮРЫ».

Шесть дней гостила в Новосибирске Ленинградская балетная труппа «Хореографические миниатюры» под руководством заслуженного деятеля искусств РСФСР Л. В. Якобсона.

На эстраде существует хотя и редкое, но все же встречающееся иногда явление — театр одного актера. Артист такого театра, оставаясь наедине со зрителем, раскрывает свое, глубоко индивидуальное прочтение сценических или литературных образов. В драматическом искусстве мы находим театры режиссеров — театр Ю. Любимова или А. Эфроса. Спектакли, поставленные ими, несут на себе яркую печать личности режиссера.

Но в советском искусстве балета можно найти только один театр хореографа, который бы всецело определялся личностью своего руководителя — Леонид Якобсон. Гастрольные спектакли труппы «Хореографические миниатюры» ценны прежде всего тем, что мы смогли узнать Якобсона — мыслителя, художника, мастера.

По форме наиболее типичны для творчества Якобсона последние десятилетия циклы миниатюр и небольшие камерные балеты.

Большинство спектаклей «Хореографических миниатюр» открывается циклом «Классицизм — романтизм», посвященным раннему периоду развития балета. Как недостижимая, призрачная мечта

прекрасным видением возникает в воздухе Мария Тальони — словно сама муза классического танца. Вереницей великодушных, виртуозных вариаций проходят перед зрителем персонажи «Па-де-катра». К классическому циклу примыкает балет «Блестящий дивертисмент», поставленный в строгих классических традициях, но с гомадными лексическими обогащениями. Хореография этого балета отличается удивительным «жемчужным» блеском и отточенностью, утверждая вечное торжество и жизненность классики именно новыми элементами, указывающими на безграничность средств, выработанных Петила и Новерром.

В творчестве Якобсона ясно видна его привязанность к изобразительному искусству, выраженная, подчас, очень разными средствами. Изумительный родеоновский цикл — не танцы оживших мраморных скульптур, а размышления балетмейстера по поводу произведений Родена, в которых свободно омысленное первоначальное впечатление является лишь сквозной идеей, образом, цементирующим миниатюры в единое целое. Совершенно в ином ключе поставлен цикл «Город» по рисункам Мазереля. Кажется, что смотришь выставку художника: вот персонажи-куклы одной из гравюр зашевелились, задвигались на минуту перед зрителем и затихли, и внимание привлеч следующий рисунок. Близок к этому циклу

балет «Симфония бессмертия» — пантомима — фреска, воспевающая патетику революционной борьбы матросов-краснофлотцев. Часто фантазия Якобсона воплощается в гротесковых, насмешливых образах. К гастрольным спектаклям этого направления относятся маленький балет «Бродячий цирк» — чудесная жанровая сценка, веселая и чуть трагичная, и цикл миниатюр «Хореографические зарисовки». Последние представляются результатом внимательного наблюдения балетмейстера над жизнью, его раздумий, глубокого проникновения в человеческие взаимоотношения. В этих маленьких сценках разнообразие яacobsonовских средств — от трагичной пантомимы «Встреча» до веселящегося «Венского вальса» — кажется безграничным.

Особняком стоит балет «Экзерсис XX». Хореограф ярко и насмешливо рассказывает о своем взгляде на подготовку балетных артистов.

Труппа «Хореографические миниатюры» молода как по времени своего существования, так и по возрасту артистов. Естественно, что у них еще нет достаточного опыта для исполнения сложнейших произведений Якобсона, сделанных без малейшей скидки на молодость. Недостаток опыта ленинградских артистов с лихвой искупается их горячим энтузиазмом и подвижническим трудом.

В заключение хочется выразить глубокую признательность всем организаторам, благодаря инициативе которых новосибирский зритель имел возможность познакомиться с замечательным творчеством Ленинградской балетной труппы «Хореографические миниатюры».

А. БОТВИННИК,  
инженер-математик.

Фото Н. Агафонов.  
г. НОВОСИБИРСК.

Фотовыставка «ГОРЫ И ЛЮДИ»

в Новосибирском Академгородке

Во второй половине марта в Новосибирском Академгородке по приглашению Дома культуры «Академия» и альпинистского клуба «Вертикаль» гостила популярная фотовыставка «Горы и люди». Выставка экспонировалась в фойе ДК «Академия». Создана она по материалам последнего традиционного фото-киноконкурса «Горы и люди», проводимого Федерацией альпинизма Грузии. На открытии выставки присутствовали гости из Тбилиси, организаторы конкурса: секретарь Грузинского альпинистского клуба Д. Голиашивили и известный альпинист Н. Канкава.

Последний фото-киноконкурс «Горы и люди» был уже пятым по счету. Проводится он по трем разделам: фотографии, кинофильмы (принимаются фильмы форматом 8,16 и 35 мм) и диапозитивы. На конкурс принимаются в основном фотографии и фильмы, сделанные любителями. Причем присылаются фотоснимки не только из различных городов Советского Союза, но и из-за рубежа.

Интересны призы, которые вручаются лауреатам конкурса. Это чеканные изделия работы заслуженного

художника Грузинской ССР Ираклия Очиаури (он же, кстати, является и автором значка Грузинского альпиклуба).

Итоги конкурса подводит авторитетное жюри, в состав которого входят председатель Федерации альпинизма СССР А. М. Боровиков, старейшие альпинисты М. Н. Ануфринов, В. А. Кизель, И. О. Антонович, представитель прессы Н. М. Надирашвили и другие. Возглавляет жюри Отар Туркия — руководитель фототдела Грузинского Телеграфного Агентства.

Большинство работ посвящено гор-

ной тематике, изображению трудовых будней альпинистов. Чтобы показать то неизгладимое впечатление, которое производят скалы, лед, снег, солнце на человека, попавшего в их стихию, нужно не только хорошо фотографировать, но и глубоко чувствовать и любить горы, то есть обладать теми качествами,

которые способствовали успеху В. Сидельникова, Анелия Ернста, Л. Глонти и других авторов наиболее удачных фотоснимков.

На выставке много и лирических этюдов, портретов горцев. Часть работ посвящена горной Сванетии с ее знаменитыми средневековыми башнями и замками, свидетелями трудной истории маленького народа.

В Доме культуры «Академия» демонстрировались кинофильмы — лауреаты конкурсов различных лет. Особенно следует отметить сделанные с большой теплотой два фильма, посвященные выдающемуся советскому альпинисту Михаилу Хергиани.

Новосибирская экспозиция — первый выезд выставки за пределы Грузии. Осуществить его удалось во многом, благодаря творческому подходу к своей работе сотрудников Дома культуры «Академия».

В заключение хотелось бы передать пожелание представителей Грузинского альпиклуба, чтобы в следующем конкурсе «Горы и люди» приняли участие и новосибирские фотолюбители.

В. БУДЯНОВ.

На снимке: одна из работ, представленных на выставке, — «Вершина» А. Ернст (ГДР).



ПОСЛЕ  
ВЫСТУПЛЕНИЯ  
НАШЕЙ  
ГАЗЕТЫ

28-й маршрут:  
автобусов  
будет больше

6 марта с. г. в нашей газете было опубликовано письмо тов. Росинной Р. М. под заголовком «Маршрут без автобуса». В письме шла речь о неудовлетворительной работе автобусной линии № 28.

В редакцию пришел ответ зам. председателя Советского райисполкома г. Новосибирска Н. П. Фиськова:

«С 18 марта по маршруту № 28 пущено два автобуса, а с 15 апреля с. г. их будет четыре. Это даст возможность иметь интервал одностороннего движения автобусов на линии в 15—20 минут».

Кино в ДК «Академия»

7 апреля — Запутанные следы — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

8 апреля — Кинолекторий для родителей «О нас и наших детях». Фильм «Чужого горя не бывает» — в 20.

9 апреля — И тогда я сказал: «Нет» — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

10 апреля — Любовь и смерть — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

4-я типография издательства «Наука» принимает заказы на выполнение переплетных работ, изготовление конвертов, кульков, папок, блокнотов, пропусков, удостоверений и т. д. Обращаться по адресу: 630077, Новосибирск-77, ул. Станиславского, 25. 4-я типография издательства «Наука». Телефоны: 44-43-18, 44-05-66.