

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

Проблемы  
народного образования  
стр. 3

Моделирование

химических реакторов  
стр. 4

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

Из дальних  
странствий  
возвратясь... стр. 7



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

# ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН ПРЕЗИДИУМА  
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА  
ПРОФСОЮЗА  
СИБИРСКОГО  
ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР

№ 11 (592).  
14 марта 1973 г.  
СРЕДА.  
12-й год издания  
Цена 4 коп.

## НАУКА

## СЛУЖИТ

## ПЯТИЛЕТКЕ

С СЕССИИ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ  
АКАДЕМИИ НАУК СССР

В Доме ученых в Москве работала сессия общего собрания Академии наук СССР. Она начала свою работу с обсуждения результатов деятельности академии во втором году пятилетки. Собрание открыл вступительным словом президент Академии наук СССР М. В. КЕЛДЫШ.

Мы подводим итоги работы академии в 1972, юбилейном для многонационального Советского государства году, — говорит М. В. Келдыш. — Этот год характеризуется новыми достижениями нашей страны в коммунистическом строительстве, выдающимися успехами внешней политики Советского Союза — политики мира.

Декабрьский Пленум Центрального Комитета нашей партии направил внимание и усилия советского народа на своевременное выполнение заданий 1973 года и пятилетнего плана в целом.

Институтам Академии наук необходимо уделить особое внимание работам, которые дадут экономический эффект в ближайшее время. Следует усилить ответственность за выполнение заданий правительства и плана в целом.

Первостепенное значение имеет проводимая сейчас при активном участии Академии наук СССР работа по прогнозированию развития народного хозяйства страны на период до 1990 года.

Новые успехи достигнуты в космических исследованиях.

Подробно остановившись на успехах в области математики и ее приложений, академик М. В. Келдыш характеризует работы, обогатившие теорию элементарных частиц.

Новыми достижениями отмечены исследования по квантовой электронике и ее приложениям.

Существенные результаты имеются в физике твердого тела, радиофизике, в области катализа.

Среди достижений биологической науки президент АН СССР называет работы сибирских ученых.

Институтом цитологии и генетики Сибирского отделения совместно с Сибирским филиалом Всесоюзного института растениеводства при воздействии гамма-лучей на исходный селекционный материал создан высокоурожайный сорт яровой пшеницы «новосибирская-67», районированный в ряде областей Сибири.

Говоря о деятельности биологических инсти-

тутов в целом, академик М. В. Келдыш высказывает пожелание, чтобы они еще более приблизились к решению практических задач сельского хозяйства и медицины.

Из достижений в области наук о Земле М. В. Келдыш отмечает исследования в Институте геологии и геофизики Сибирского отделения перспективности толщ промежуточного тектонического комплекса Западно-Сибирской плиты на нефть и газ. Их результаты позволяют надеяться на значительное расширение запасов нефти и газа в Западной Сибири. Совместно с организациями Министерства геологии произведена оценка перспектив серебро-золотоносности Охотско-Чукотского вулканического пояса, определившая его как выдающуюся золото-серебряную провинцию мира.

В области общественных наук в Академии наук СССР и в республиканских академиях к пятидесятилетию образования СССР выполнен ряд исследований по проблемам национальных отношений при социализме, проанализировано определяющее влияние ленинской национальной политики на развитие советских республик, на социальный и культурный прогресс наций и народностей нашей страны.

— 1973 год, — говорит в заключение М. В. Келдыш, — имеет особое значение для успеха девятой пятилетки, декабрьский Пленум ЦК КПСС обратил внимание на необходимость активизации работы по осуществлению пятилетнего плана. Наряду с перспективными проблемами развития науки нам следует уделить самое серьезное внимание научным задачам, решение которых поможет форсировать выполнение плана текущей пятилетки.

Затем с докладом о деятельности Академии наук СССР в 1972 году выступил исполняющий обязанности главного ученого секретаря президиума АН СССР член-корреспондент АН СССР Г. К. Скрябин.

\* \* \*

500-летию со дня рождения Николая Коперника было посвящено юбилейное заседание общего собрания Академии наук СССР. Оно состоялось 6 марта в Колонном зале Дома союзов в Москве.

Юбилейное заседание открыл вступительным словом президент Академии наук СССР академик М. В. Келдыш.

Затем выступил президент Польской академии наук академик В. Тшебятковский.

О заслугах выдающегося польского ученого перед наукой, о роли его идей для современной астрономии говорил в своем докладе академик В. А. Амбарцумян.

\* \* \*

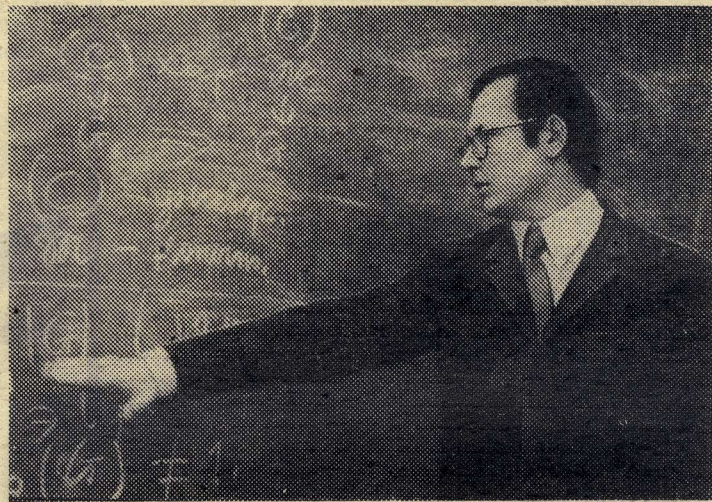
7 марта в Московском Доме ученых завершила работу сессия общего собрания Академии наук СССР. На заключительном заседании президент АН СССР академик М. В. Келдыш вручил группе ученых высшие награды академии 1972 года за выдающиеся работы в области общественных и естественных наук.

После награждения с научными докладами перед собравшимися выступили академики П. Н. Поспелов (СССР), Т. Павлов (Болгария) и профессор М. Штеенбек (ГДР).

На общем собрании присутствовали послы в Советском Союзе: НРБ — Димитр Жулев и ГДР — Хорст Виттнер.

(ТАСС).

## IV симпозиум по теории групп



В Новосибирском Академгородке, как уже сообщала наша газета, проходил Четвертый Всесоюзный симпозиум по теории групп, организованный Институтом математики СО АН СССР и Новосибирским университетом (председатель оргкомитета — член-корреспондент АН СССР М. И. Каргаполов). В работе симпозиума приняли участие 98 человек из 20 городов Советского Союза. Кроме того, было два иностранных участника — из Монголии и Югославии.

ОСНОВНОЕ МЕСТО в программе симпозиума отводилось часовым пленарным докладам. А. Ю. Ольшанский (Москва) сделал обзор достижений в теории многообразий групп, связанных с проблемой конечной базируемости (Красноярск) сообщил результаты исследований по периодическим и локально конечным группам, полученные им за последние три года. В докладе М. И. Каргаполова, В. М. Копытова, В. Н. Ремесленникова, В. А. Романькова и В. А. Чуркина (Новосибирск) «Разрешимые группы», прочитанном В. Н. Ремесленниковым, был дан обзор этого большого раздела теории групп. С. И. Адян (Москва) рассказал о рабо-

тах, связанных с изучением функции роста группы, сообщив попутно о новом понижении границы (до 601) в его исследованиях по свободным бернсайдовым группам, начатых им в 1968 году совместно с П. С. Новиковым. В. Д. Мазуров (Новосибирск) сделал обзор последних достижений по проблеме классификации конечных простых групп.

В дни работы симпозиума под председательством М. И. Каргаполова состоялся день проблем. Вначале в полуторачасовом докладе Ю. И. Мерзляков рассказал о сегодняшнем состоянии «Коуровской тетради». Затем в общей дискуссии были поставлены и обсуждены новые задачи, представляющие сейчас особенно актуальными.

На секционных заседаниях в двух параллельных секциях выступило с краткими сообщениями около 30 участников. Тексты сообщений были опубликованы в специальном сборнике к открытию симпозиума.

Более подробный отчет будет опубликован в «Успехах математических наук».

На снимке: старший научный сотрудник Института математики СО АН СССР В. Д. Мазуров.

## Улан-Удэ: охрана труда ученых

Недавно в Бурятском филиале СО АН СССР состоялось собрание профсоюзного актива с повесткой дня: охрана труда в научных подразделениях.

С сообщением по этому вопросу выступил заместитель председателя объединенного местного комитета профсоюза В. Ф. Ерков.

Опыт организации охра-

ны труда в учреждениях Новосибирского научного центра поделился заместитель председателя МКП СО АН СССР А. Г. Логвиненко. Он ответил также на многочисленные вопросы по трудовому законодательству, рассказал о том, как местный комитет практически контролирует его соблюдение в научных коллективах.

(Наш корр.).

## ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЗРЫВА

В Академгородке проводится рабочее совещание по использованию обработки металлов взрывом в промышленности (сварка и упрочнение металлов, прессование порошковых материалов взрывом).

Специалисты ведущих промышленных предприятий, академических и отраслевых институтов страны, а также представители Болгарии, ГДР, Польши и Чехослова-

кии совместно обсуждают проблемы совершенствования методов и расширения области использования взрывной обработки металлов.

Эта встреча организована по инициативе Института гидродинамики СО АН СССР.

За последние годы сотрудники института завершили разработки, которые внедряются на многих заводах и комбинатах черной и цветной

металлургии. На многих предприятиях создаются группы и лаборатории, способствующие внедрению новых методов обработки металлов взрывом. Этот опыт интересен родственным предприятиям социалистических стран, поэтому в работе совещания принимают участие представители стран СЭВ.

Совещание подведет итоги в пятницу.

(Наш корр.).



# ОТЧИТЫВАЕТСЯ ИСПОЛКОМ: итоги 1972-го — задачи 1973-го

В Доме ученых Новосибирского Академгородка состоялась очередная, одиннадцатая сессия Советского райсовета с отчетом исполкома за 1972 год. На сессии присутствовали депутаты районного, городского, областного Советов депутатов трудящихся, председатели квартальных комитетов, руководители предприятий, организаций и учреждений района. С докладом выступил председатель исполкома И. П. Мучной.

**СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ СОРЕВНОВАНИЕ.** Докладчик рассказал об итогах социалистического соревнования за 1972 год, о состоянии дел в районе по строительству жилья, объектов культурно-бытового назначения, о работе пассажирского автотранспорта, благоустройстве района и о вкладе ученых СО АН СССР в осуществление задач по ускорению научно-технического прогресса. В частности — в отчетном году институты СО АН СССР завершили исследования и рекомендовали для практического использования в народном хозяйстве более 150 работ. Институты и отраслевые КБ Академгородка осуществляют научно-техническое сотрудничество с более чем 320 предприятиями страны, в том числе — с 89 в Новосибирской области. Разработан комплексный пятилетний план научно-хозяйственного сотрудничества с совхозом «Искитимский», в осуществлении которого принимают участие 8 академических институтов. Опытный завод СО АН СССР и ряд вспомогательных подразделений.

**ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО.** Докладчик отметил, что план по вводу в эксплуатацию жилья выполнен на 130%, а за два года девятой пятилетки в районе улучшены жилищные условия 15% населения. Это в полтора раза лучше, чем в среднем по стране. Все это жилье, за исключением 103 тыс. кв. метров, принадлежащих местным Советам, находится на балансе 22 ведомств.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖИЛОГО ФОНДА.** Указанные ведомства обязаны ответственно относиться к содержанию и эксплуатации жилого фонда — этого богатства нашей страны. Уделяет должное внимание данному вопросу Новосибирская ГЭС, домоуправление № 10 горжилуправления, управление эксплуатации СО АН СССР. Но, к сожалению, стройтрест № 43 содержит два своих дома в неудовлетворительном состоянии. Новосибирский завод конденсаторов не выделил в 1972 году на капитальный и текущий ремонт жилья ни одного рубля. Плохо содержит свой жилой фонд Новосибирский ремонтно-механический завод. В запущенном состоянии дома первых построек ЖКО «Сибкадемстроя».

**БЛАГОУСТРОЙСТВО РАЙОНА.** Много сделано в отчетном году по благоустройству района. На эти цели израсходовано более 1 млн. рублей, что составляет 113% годового плана. Общественностью района на санитарной очистке, озеленении и благоустройстве отработано более 70 тыс. человеко-дней.

Большой вклад в благоустройство каждый год вносят СО АН СССР, Новосибирская ГЭС, Лесозащитная опытная станция ЦСБС СО АН СССР.

В благоустройстве и санитарную очистку индивидуальных поселков немало вложили труда председатели квартальных комитетов: Н. И. Капарулин, П. А. Барсукова, П. К. Головин, А. С. Петрова, И. А. Игнатьев и другие.

**РАБОТА ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА.** Острой проблемой в районе является работа городского пассажирского транспорта. Особенно это относится к маршруту № 23, который до сих пор не обеспечивает перевозку пассажиров. По этому маршруту ходят один за другим по 4—5 автобусов, а затем их не бывает по 30—50 минут.

Недостатки здесь объясняются прежде всего плохой организацией централизованной диспетчерской службы города и нехваткой автобусов, которые не в состоянии перевезти возросшее количество населения. Только в микрорайоне Правые Чемы количество жителей выросло с 2,5 тыс. до 10 тыс. человек, а количество автобусов по 23 маршруту осталось почти тем же.

**НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.** Касаясь народного образования, докладчик отметил, что исполком, район, коллективы школ совместно с шефствующи-

ми организациями осуществили ряд мер по выполнению Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах дальнейшего улучшения работы средней общеобразовательной школы». Свыше ста учителей закончили учебный год, не имея в своих классах второгодников; 4980 учащихся окончили учебу с оценками «хорошо» и «отлично»; 900 рабочих обучаются в школах рабочей молодежи, 600 — в ГПТУ-55.

В районе созданы необходимые условия для внешкольной работы. Только в специализированных детских клубах и школах — КЮТе, СЮНе, ДСШ, музыкальной школе, Доме пионеров, «Виктории» и других — занимаются более 5 тысяч детей.

Но для успешной работы в области народного образования педагогическим коллективам необходимо совершенствовать учебно-воспитательный процесс, повышая уровень преподавания.

**КАСАЯСЬ** организационно-массовой работы, докладчик отметил, что в отчетном году все депутатские группы и постоянные комиссии райсовета работали лучше. Они уделяли большое внимание выполнению наказов избирателей.

**ЗАДАЧИ НА 1973 ГОД.** В заключение докладчик остановился на задачах 1973 года, в решении которых большую роль призвано сыграть социалистическое соревнование. Социалистические обязательства третьего года пятилетки должны стать главной программой каждого труженика.

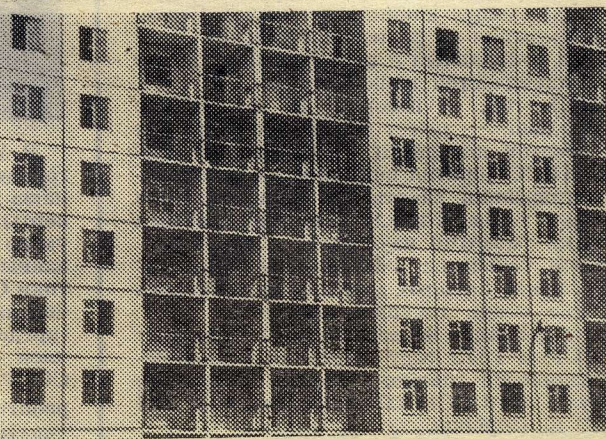
По обсуждению доклада выступили депутаты: М. П. Чемоданов, В. И. Славкин, Р. И. Камерлох, Н. Б. Христолюбов, Л. М. Рувинская, В. И. Абраменко, М. И. Маракулин, Э. В. Бессонова, первый секретарь РК КПСС Р. Г. Яновский.

Выступившие депутаты отметили ряд недостатков в работе исполкома и руководителей организаций района, которые не всегда прислушиваются к критическим замечаниям депутатов и решают их медленно.

Сессия приняла развернутое решение, направленное на выполнение социалистических обязательств 1973 года, на выполнение критических замечаний и предложений, высказанных избирателями на прошедших собраниях при отчетах депутатов районного, городского и областного Советов.

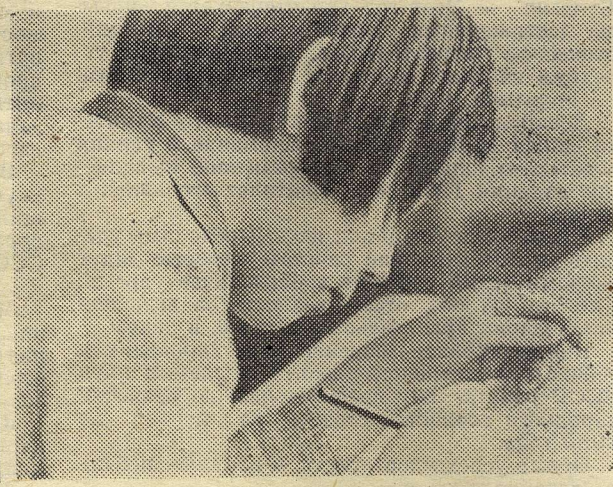
Очередную сессию решено созвать 19 апреля 1973 года с вопросом о выполнении постановления сессии Верховного Совета СССР от 20 сентября 1972 г. «О мерах по дальнейшему улучшению охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов».

М. СЕННИКОВА.



Новосибирский Академгородок:  
творит, строится, учится...

Фото Г. Кустова и А. Зубцова.



## Известный энтомолог Сибири

Сегодня исполняется 60 лет со дня рождения и 35 лет трудовой, научной, педагогической и общественной деятельности одного из известных советских зоологов доктора биологических наук профессора Алексея Игнатьевича ЧЕРЕПАНОВА — директора Биологического института СО АН СССР.

Окончив в 1939 г. биологический факультет Иркутского госуниверситета, Алексей Игнатьевич работает энтомологом в Забайкалье и проводит ряд оригинальных исследований по биологии алтайского листенничного древесника и сибирского шелкопряда — опасных вредителей лесов Сибири. Результаты этих работ публикуются в ряде изданий. Война прервала эти исследования. С января 1942 г. по март 1945 г. Алексей Игнатьевич — участник Великой Отечественной войны.

После демобилизации А. И. Черепанов продолжает заниматься энтомологией.

В 1946 г. за монографию об алтайском листенничном древеснике Алексею Игнатьевичу присуждается ученая степень кандидата биологических наук, а в 1947 г. — ученое звание доцента по специальности зоология.

В 1950—1952 гг. А. И. Черепанов занимается изучением насекомых — вредителей полезных лесных полос Западной Сибири. Итоги этих исследований нашли свое отражение в ряде статей и его книге «Вредные насекомые полезных лесных полос», вышедшей в свет в 1952 г. Эта книга до сих пор является пока единственным руководством по вредным насекомым полезных лесных полос юга Сибири.

С 1953 г. основное внимание А. И. Черепанова направлено на исследование фауны и биологии важной в хозяйственном отношении группы жуков-щелкунов. Результаты этих всесторонних исследований, включая эволюцию фауны и пути борьбы с вредными видами, опубликованы в двух монографиях: за одну из них «Жуки-щелкуны Западной Сибири» (1957) А. И. Черепанову в 1958 г. присуждается ученая степень доктора биологических наук, а в 1960 г. — ученое звание профессора по специальности энтомология.

Изучая фауну и биологию насекомых, ученый описал ряд новых для науки видов, внося этим важный вклад в систематику. Им опубликовано более ста научных работ,

включая ряд монографий, получивших мировую известность. Наряду с этим А. И. Черепанов уделяет большое внимание редактированию научных трудов, издаваемых Биологическим институтом, который он возглавляет с 1955 г.

А. И. Черепанов сочетает широкую научно-исследовательскую работу с большой научно-организационной, педагогической и административной деятельностью.

С 1956 г. Алексей Игнатьевич возглавляет Сибирское отделение Всесоюзного энтомологического общества, регионального совет по зоологическим проблемам Сибири и другие объединения зоологов, через которые осуществляется координация обширных исследований животного мира Сибири.

Продолжается педагогическая деятельность А. И. Черепанова. Около 10 лет он читает курс лекций по общей энтомологии студентам Новосибирского сельскохозяйственного института. Но особое внимание Алексей Игнатьевич уделяет подготовке научных кадров.

В день юбилея ученики, друзья, товарищи по работе от души желают Алексею Игнатьевичу здоровья и новых творческих успехов в развитии советской зоологии.

Г. ЗОЛОТАРЕНКО,  
старший научный сотрудник Биологического института СО АН СССР, кандидат биологических наук.

г. НОВОСИБИРСК.

## Новый метод лечения гипертонии

С помощью метода, предложенного московскими хирургами, удается излечивать одну из наиболее опасных форм гипертонии, возникающую из-за поражения сосудов, несущих кровь к почкам.

Тяжелым инвалидом доставили 27-летнюю Раю К. в московский Институт клинической и экспериментальной хирургии. Последние месяцы артериальное давление у нее не опускалось ниже 260/140. Работать не могла — даже несколько шагов давались ей с трудом.

Совсем недавно, полная сил и здоровья, она не ведала горя. И вдруг — нелепость, несчастный случай: упала на острый железный предмет...

Рубец, образовавшийся после ранения, сдавил почечную артерию, она «обросла» тромбами. Теперь кровь по ней надо проталкивать с большей силой. Значит, нарастают напряжение сосудов, с возросшей нагрузкой работает сердце. У таких больных артериальное давление постоянно держится ближе к верхним пределам.

Нельзя ли в обход сдавленного сосуда создать искусственную, вторую артерию или пораженный участок иссечь, а на его место «вшить» широкий протез? 10 лет назад подобную операцию сделал академик Борис Петровский. Метод был признан, вошел в широкую практику, но не совсем удовлетворял хирургов: надо что-то отрезать, что-то вшивать, стягивать, то есть изменять естественное расположение органов.

Под руководством профессора Марата Князева в отделении хирургии сосудов Института клинической и экспериментальной хирургии был найден новый способ восстановления тока крови по пораженному сосуду. Хирурги предложили вскрывать их, «чинить», выворачивая наизнанку, не удаляя из организма.

Десять дней, и больных выписывают домой. Результаты сказываются немедленно: давление становится нормальным сразу после операции, ни одного случая возврата болезни.

Все двести больных, которым была сделана операция по новому методу, в том числе и Рая К., возвратились к полноценной жизни.

(АПН).



За последние годы у нас получили широкое распространение специализированные школы или классы с углубленным изучением дисциплин физико-математического, биологического или гуманитарного цикла. Основная задача таких школ или классов состоит в развитии индивидуальных способностей и склонностей учащихся в определенных областях знаний. Само собой разумеется, что выполнение этой основной задачи не может быть успешно решено только большим вниманием к тем учебным дисциплинам, которые составляют основу специализации. Преподавание всех дисциплин в специализированных школах, помимо выполнения общеобразовательных задач, должно в той или иной мере помогать развитию способностей учащихся, необходимых для занятий профилирующими дисциплинами. Отсюда следует, что специфика учебного процесса в специализированных школах не может ограничиваться только упомянутыми дисциплинами, но должна касаться и тех учебных предметов, которые в школах рассматриваемого типа не являются профилирующими.

В предлагаемой вниманию читателя статье высказаны соображения относительно постановки курса русского языка в восьмых классах школ с физико-математической ориентацией. Автор статьи основывается на некотором опыте преподавания русского языка в восьмых классах физико-математической школы при Новосибирском государственном университете. Учащиеся восьмых классов физико-математической школы в своем подавляющем большинстве обладают явно выраженной склонностью к изучению математики и физики. Это дает возможность строить преподавание на более высоком уровне и предъявлять учащимся более серьезные требования, чем в обычной школе. Разительным контрастом в такой ситуации выглядели бы занятия русским языком в традиционном плане (запоминание правил, тренировка в орфографических и пунктуационных навыках и т. д.). Изучение русского языка помимо выполнения своей основной общеобразовательной задачи — овладения культурой речи в ее устной и письменной форме — имеет и специальную задачу: помогать развитию тех мыслительных способностей учащихся, которые необходимы для успешных занятий предметами физико-математического цикла.

Языкознание из всех гуманитарных наук ближе всего к точным наукам. Эта близость определяется как характером самого объекта науки — языка, так и применяющимися исследовательскими методами. Язык по своему устройству представляет строго организованную систему, изучение которой требует большой точности и четкости исследовательских приемов. Научное изучение структуры языка нуждается в развитии тех же качеств мышления, которые требуются и для изучения математики и физики. Поэтому нам представляется, что занятия русским языком в физико-математической школе должны строиться на строго научной, лингвистической основе. Как следует понимать это требование? Считаем нужным сразу же предупредить: построение курса русского языка на лингвистической основе вовсе не означает перенесения вузовского курса русского языка в среднюю школу. Это было бы неправильным. Учебная программа специализированных школ достаточно насыщена, и такое решение вопроса привело бы только к излишней перегрузке учащихся. Лингвистическая основа курса русского языка прежде всего предполагает не усложнение программы, а всемерное развитие научного подхода к изучаемому объекту — русскому языку. Научный же подход к явлениям языка состоит в понимании их системных связей, в выявлении общих закономерностей, в установлении связей между явлениями языка и мышления, в функциональной характеристике фактов языка. Все это может быть успешно осуществлено на тех фактах русского языка, изучение которых предусматривается программой 8-го класса, без заметного усложнения этой программы.

Таковы общие положения. Как они реализуются в ходе занятий? Уроки русского языка в 8-м классе начинаются небольшим лингвистическим введением (3—4 часа), на котором перед учащимися раскрываются некоторые лингвистические понятия, необходимые для успешного усвоения программного материала. В форме беседы учитель рассказывает о функциях языка, его устройстве, на конкретных примерах показывает системный характер этого устройства. Дается понятие о литератур-

ными правильно пользоваться в зависимости от назначения речи, пользоваться выразительно, точно. Синтаксический строй русского языка богат своими возможностями, позволяет нам передавать с различной степенью полноты наши мысли, выделять в них главное.

Изучение явлений русского языка в их системной связи, обусловленности предполагает рассмотрение каждого факта языка: 1) с точки зрения его природы (ЧТО из себя представляет изучаемое явление, каковы его языковые признаки); 2) с точки зрения выполняемой функции (ДЛЯ ЧЕГО это явление существует в языке, какую роль оно выполняет в языке). Научность преподавания русского языка должна обнаруживаться и во внимании к явлениям переходного типа, к явлениям, не поддающимся точной классификации, к дискуссионным вопросам (перечень вопросов определяется подготовленностью класса и возможностями учителя). Язык — развивающееся явление, находится в движении, поэтому в нем еще много не вполне устоявшегося.

ного рода формулами, такой способ выражения наблюдаемых отношений языка является привычным и легко запоминающимся.

Важнейшее место в программе 8-го класса занимает повторение ранее пройденного. Небольшое количество недельных часов по русскому языку делает трудной работу учителя в этом направлении. Повторение не должно сводиться к повторению отдельных разрозненных тем. Одна из важнейших задач повторения — лингвистическое осмысление вопросов курса русского языка V—VIII классов. Повторение пройденного проводится в два этапа. Первый этап сопутствует прохождению программного материала, второй начинается весной, после изучения программы и составляет основное содержание занятий.

Лингвистическая направленность курса русского языка ни в коей мере не снижает внимания к орфографическим и пунктуационным навыкам учащихся. Напротив, отношение учеников к ним становится более сознательным: они учатся связывать правила орфографии и пунктуации с явлениями уст-

В заключение хотелось бы привести данные анкеты, проведенной в одном из восьмых классов Новосибирской ФМШ. Анкета содержала следующие вопросы: 1. Как Вы относились к урокам русского языка в 5—7 классах? Что Вам нравилось и что не нравилось в занятиях русским языком? 2. Как Вы относитесь к занятиям русским языком в 8-м классе ФМШ? Что Вам нравится и что не нравится в этих занятиях? Не затрудняет ли Вас изучение нового материала?

Все опрошенные положительно охарактеризовали занятия русским языком в 8-м классе. Приведем некоторые ответы, сохраняя стиль опрошенных.

1. «В 5—7 классах я относился к русскому языку как к работе не очень-то интересной. Мне нравилось писать контрольные и не нравилось то, что все там преподавали по книжке». 2. «Мне очень нравится то, как преподают здесь русский язык. Много узнаешь интересного, нового».

1. «К урокам русского языка относился не с большим уважением. Нравилось писать сочинения, а не нравилось выполнять упражнения». 2. «К занятиям русского языка отношусь с уважением. Нравится изучать новые темы».

1. «Мне они (т. е. занятия — К. Т.) не очень нравились. Надоела зубрежка». 2. «Положительно. Нравится то, что на уроках мы больше познаем о русском языке, о его строении».

1. «Уроки в 7-м классе были не русский язык, а дремучая скука. Надоела зубрежка, да еще по три странички марать каждый день». 2. «Положительно. Гораздо интереснее и полезнее».

1. «В 5—7 классах я недолюбливал русский язык. Почему? Может быть, потому, что ничего интересного я не слышал кроме того, что написано в учебнике». 2. «В 8-м классе мое отношение к русскому языку изменилось. Уроки проходят очень интересно. Изучение нового материала несколько не затрудняет, т. к. я все понимаю на уроке».

1. «Не очень нравилось. Скучно. Надоела писанина». 2. «Стало интереснее. Языкознание мне очень нравится, поэтому дается легко. Дома больше внимания обращали на зубрежку правил и чистоту письма, а это скучно».

1. «К русскому языку я относился так, как и ко всем предметам». 2. «Мне нравится русский язык в 8-м классе. Нравится изучение происхождения и вообще изучение русского языка в 8-м классе. В ФМШ уроки русского языка ведутся по-другому».

1. «К русскому языку я относился как к второстепенному предмету, не нравилось учить правила». 2. «Теперь мы изучаем русский язык очень глубоко, мне это очень нравится. Изучение русского языка меня сейчас не затрудняет».

1. «В 5—7 классе я относился к урокам русского языка среднее. Но чем старше я становился, тем русский язык мне больше надоедал, потому что уроки велись как-то однообразно, неинтересно». 2. «В 8-м классе у меня появился интерес к русскому языку. В уроках мне все нравится. Изучение нового материала не затрудняет».

К. ТИМОФЕЕВ,

зав. кафедрой общего языкознания НГУ, профессор, доктор филологических наук, учитель русского языка Новосибирской физико-математической школы.

# КАК ВЫ ОТНОСИТЕСЬ К УРОКАМ РУССКОГО ЯЗЫКА

О построении курса русского языка в восьмых классах специализированных школ с физико-математическим уклоном

ном языке и диалектах, об устной и письменной форме русского языка, об орфографии и орфоэпии, сообщаются важнейшие сведения о стилях русского языка и о стилистике.

Восьмой класс, как известно, — выпускной класс, и ученики должны не только усвоить программный материал по русскому языку, но и повторить к экзамену пройденное в предыдущих классах. Поэтому лингвистическое введение ставит задачей и научное осмысление некоторых понятий, важных в процессе углубленного повторения пройденного ранее материала (например, части речи и члены предложения, организующая роль грамматики в языке и т. д.). Перечень вопросов, затрагиваемых лингвистическим введением, носит примерный характер, он конкретизируется в зависимости от подготовки учащихся, возможностей учителя.

После лингвистического введения начинается основная часть курса русского языка 8-го класса, видное место в которой занимает изучение обособленных второстепенных членов предложения и вводных слов. Изучение этих явлений русского языка должно исходить из следующего положения: язык — важнейшее средство общения, располагающее большими возможностями. Наша задача — уметь выбирать средства языка, уметь

Научность преподавания русского языка, конечно, полностью исключает догматическое преподнесение материала. На уроке все должно быть обосновано, доказано, ничего не следует принимать на веру. Всячески должны поощряться споры на уроках. Под умелым руководством учителя такие дискуссии приносят неоценимую пользу: учат детей обосновывать, отстаивать свое мнение, находить слабые места, противоречия в высказываниях других учеников и в конце концов приводят к глубокому, более обоснованному усвоению материала. Учитель не должен уходить в сторону от споров, заглушать их; напротив, своими вопросами учитель побуждает учащихся к поискам правильного решения вопроса. (Скажи, почему ты так думаешь? Докажи свою мысль. А кто думает иначе? Считаешь ли ты правильным ответ такого-то?). Нередко оказывается, что в утверждении каждого спорщика содержится нечто верное. Учитель должен выявить «зерно истины» в таких ответах.

Надо приучать учащихся к четкости, сжатости ответа, непротиворечивости формулировок, обоснованности утверждений. Очень полезно научить учеников выражать в формулах закономерности изучаемых явлений языка. Для учащихся, постоянно имеющих дело на уроках математики и физики с различ-

ной речи, с особенностями грамматического строя русского языка. Осознанным становится и выполнение обязательных домашних заданий.

Научная направленность курса русского языка положительно отражается на отношении учащихся к занятиям русским языком, на их успеваемости.

Может возникнуть вопрос, не затрудняет ли учащихся 8-го класса постановка курса русского языка на лингвистической основе? По моим наблюдениям — нет. Общепризнано, что интерес к предмету облегчает его усвоение. К тому же следует добавить, что проводящаяся в настоящее время перестройка преподавания русского языка в 4—6-х классах (изменение программы, введение новых учебников) исходит из аналогичных установок — построить изучение русского языка в средней школе на научной, лингвистической основе. Опыт работы учителей 4—6-х классов по новым программам и учебникам подтверждает правильность этих установок. Но поскольку восьмые (а также седьмые классы) пока работают по старым программам и учебникам (а обычно и старыми методами), сохраняют актуальность поиски путей совершенствования преподавания русского языка в этих классах как обычных, так и специализированных школ.



**ПОСТАВЛЕННЫЕ ЗАДАЧИ** развития не могут быть решены путем простого расширения производства на существующей технической основе. Требуется разработка и внедрения новых технологических процессов и особенно аппаратов большой единичной мощности. Такой путь развития позволяет снижать удельные капиталовложения и улучшать технико-экономические показатели производства химической продукции. Однако, с увеличением мощности простое увеличение размеров аппарата возможно в ограниченных пределах. Это связано со следующим.

Технологический процесс в реакторе состоит из большого числа химических и физических молекулярных взаимодействий, протекающих на различных масштабных уровнях. Собственно химическое превращение протекает на молекулярном уровне и не зависит от размера реактора. Однако протекание химической реакции приводит к изменению состава реакционной среды и температуры. Следствием этого является возникновение

ческих реакторов является их иерархическое строение, как и других сложных биологических и экономических систем. Построение модели осуществляется на основе системного представления о химическом реакторе, которое заключается в том, что в сложном химико-технологическом процессе можно выделить системы, различающиеся масштабными уровнями протекания процесса, образующие иерархическую структуру протекания процесса в целом. В этой структуре система на данном уровне является элементом системы на более высоком уровне.

В настоящее время первым структурным уровнем модели любого реактора является кинетическая модель, характеризующая собственно скорость химического превращения. Она получается путем экспериментального изучения реакции и описывает зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ, температуры и давления во всей области их изменений, охватывающей практические условия реализации процесса.

штаба и найти оптимальные режимы, позволяющие достигнуть повышенной избирательности и интенсивности 80—140 гр нафталина/л. катализатора в час.

Принципы иерархического подхода были применены и к моделированию ферментеров в микробиологической промышленности. На основе опыта моделирования химико-технологических процессов было проведено моделирование процесса получения кормовых дрожжей из очищенных жидких парафинов нефти.

Расчленение (декомпозиция) и изучение сложного химического процесса по частям позволяют более плодотворно исследовать химический реактор в целом. Исследование отдельных частей открывает возможность применять специфические, более точные методы исследования, и на этой основе решать задачу синтеза — определения в заданном смысле наилучшего реактора.

Таким образом, проблема моделирования химических реакторов состоит из неразрывно связанных задач анализа и синтеза сложной химической системы.

дование устойчивости, периодических решений и особых точек на всех уровнях математических моделей.

Анализ этих вопросов раскрыл ряд новых понятий для химиков.

В настоящее время благодаря работам, выполненным в Институте математики под руководством Т. И. Зеленьяка, решены многие практические задачи устойчивости химических реакторов и сложных химических систем, имеющих математические модели в виде обыкновенных и параболических уравнений.

Успешное применение качественных методов свидетельствует об огромном значении исследований качественных особенностей химических систем.

Сейчас эти вопросы особенно важны для анализа систем нелинейных дифференциальных уравнений, описывающих собственно химическое превращение без процессов переноса. Их анализ, возможно, станет основой нелинейной термодинамики необратимых процессов.

Особый интерес представляют в этой области динамические си-

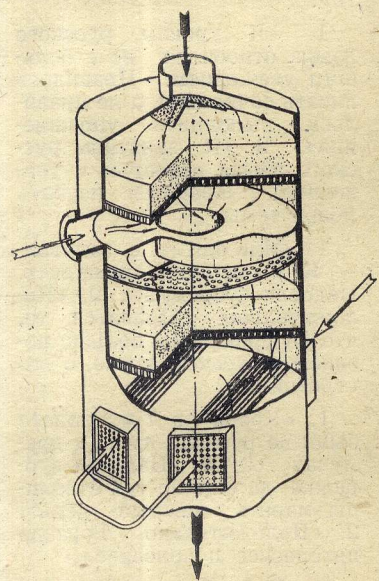
тики и механизма реакции в стационарном и нестационарном состоянии, интерпретация экспериментальных результатов со сложными системами на всех уровнях организации процесса, решение обратных вариационных задач и нахождение принципов отбора реальных реакционных путей.

Поэтому математический аппарат, используемый в теоретической физике (квантовая механика элементарного акта и вся современная аэромеханика, аппарат теории вероятностей и др. методы) является необходимым для математического моделирования химических процессов. Необходимым, но недостаточным. Нелинейный характер химического взаимодействия при вариации параметров вносит существенные осложнения в математическую химию по сравнению с математической физикой.

Высокие темпы развития химической и нефтехимической промышленности как по объему, так и по ассортименту, вызывают процесс дифференциации науки в отраслевых институтах.

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКТОРОВ

Химическая промышленность за последние 15 лет развивается ускоренными темпами, превышающими в 1,5 раза темпы развития всей промышленности. Это обусловлено высокой эффективностью химической, нефтехимической и микробиологической промышленности. Создание химическим методом новых материалов и всевозможных предметов труда — один из важнейших элементов современной научно-технической революции. Степенью химизации любой отрасли народного хозяйства можно характеризовать технический уровень и технический прогресс ее. Поэтому каждую пятилетку капиталовложения в химическую промышленность более чем удваиваются.



процессов переноса вещества и тепла, скорость которых весьма существенно зависит от гидродинамических условий, формы и размеров реактора. Состав реакционной смеси и температура очень сильно влияют на скорость и избирательность химической реакции. В результате протекание технологического процесса в целом находится в сложной зависимости от размера и типа аппарата. Поэтому наращивание мощности агрегатов путем пропорционального увеличения размеров возможно в весьма ограниченных пределах, поскольку при изменении размеров в большинстве случаев изменяется как общая скорость превращения реагирующего вещества, так и соотношение скоростей, приводящих к образованию различных продуктов.

Трудности масштабного перехода удается преодолеть, используя метод математического моделирования.

УЖЕ В САМОМ НАЧАЛЕ организации Сибирского отделения АН СССР в 1960 г. на общем собрании был поставлен доклад академика Г. К. Борескова о задачах и значении развития направления моделирования каталитических процессов. Тогда же Институтом катализа в сотрудничестве с Институтом математики были начаты исследования, связанные с решением задач по разработке химических реакторов для химической и нефтехимической промышленности. В последующем эти исследования проводились также в сотрудничестве с Вычислительным центром СО АН СССР.

Плодотворность применения метода зависит от полноты и достоверности математических моделей реактора.

Существенной особенностью математических моделей хими-

При дальнейшем развитии работ первый уровень станет квантовохимическим, определяющим структуру кинетических уравнений на основе элементарных стадий сложной реакции.

Следующие структурные уровни зависят от типа реактора. На всех уровнях, выше молекулярного, существенное влияние на скорость химического превращения оказывают процессы переноса вещества, тепла и гидродинамические условия.

В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРА трудностей масштабного перехода приведем процесс в псевдооживленном слое катализатора для осуществления химических реакций. Псевдооживленное состояние слоя мелких частиц наступает при движении потока жидкости или газа снизу вверх через слой, когда сила трения между частицей и газом равна весу частицы. При более высоких скоростях потока газа частицы начинают двигаться со значительной скоростью по случайным траекториям, в слое образуются большие неоднородности в виде газовых пузырьков.

Построение математической модели реакторов с псевдооживленным слоем катализатора затруднено из-за сложной гидродинамической обстановки в слое.

При эмпирическом подходе освоение процесса получения фталевого ангидрида из нафталина во взвешенном слое проводилось около 15 лет. При этом лабораторные опыты проводились в трубах диаметром 30, 50, 80, 100 и 150 мм, на пилотных реакторах — диаметром 200, 300 и 450 мм, на полупромышленном реакторе — диаметром 1500 мм и, наконец, на промышленном — 3000 мм. Результат — малоинтенсивный процесс с производительностью 25—27 гр/л. катализатора в час.

Фирма Беджер достигла интенсивности 48 гр/л. в час путем некоторого увеличения давления и массовой скорости. Математическое моделирование позволило преодолеть трудности мас-

ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ и нахождении конкретных решений большое значение имеют численные методы. Работами лаборатории «Математические методы в химии» Вычислительного центра СО АН СССР совместно с Институтом катализа СО АН СССР разработаны численные методы решения дифференциальных уравнений математических моделей химических реакторов. Разработаны различные методы, обладающие универсальностью, простотой реализации на ЭВМ и доступностью использования созданных программ. Этими программами широко пользуются как наши отраслевые химические организации, так и страны-участницы СЭВ.

Современный этап математического моделирования характеризуется переходом к динамическим задачам на всех уровнях организации процесса. И здесь использован системный подход к построению знаковых моделей и их исследованию.

Анализ поведения сложных систем во времени начинается с анализа возможности расщепления процесса в соответствии с характерными временами частных процессов: гидродинамики, процессов переноса вещества и тепла, собственно химического превращения. Они различаются между собой на несколько порядков. Это позволяет разделить их на быстрые, умеренные и медленные стадии по отношению к рассматриваемому масштабу времени и выделить соответственно независимые и сопряженные стадии сложного процесса. Установив группы процессов, мы можем медленные стадии не учитывать, а быстрые считать квазистационарными.

Исследование полученных уравнений проводится методами качественной теории дифференциальных уравнений, которые позволяют получить представления о важнейших характеристиках химической системы. К ним относятся: существование и единственность решения, иссле-

ствы. Исследование периодических процессов в динамических системах хорошо известно в физике. Оно началось с наблюдения движения небесных тел, на основе которых открыты законы механики. Электродинамика и радиотехника широко используют явления автоколебаний для познания. Хорошо известны автоколебания на разных уровнях организации биологических систем.

Химические автоколебания также найдены в простейшей гетерогенной системе — в реакции взаимодействия водорода с кислородом на никелевой фольге — и обусловлены обратным воздействием реагирующих веществ на катализатор.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ПРОЦЕССОВ выдвигает новые требования к информации о процессе как по объему, так и по качеству. На современном этапе развития математического моделирования возросла роль работ по созданию математических моделей на всех уровнях организации, которые представляют последовательную шаговую процедуру «анализ—эксперимент—анализ» в познании сущности физико-химического процесса. Поэтому первоначально более узкая постановка прямых задач — предсказание протекания процесса в реакторах разного масштаба и выбор наилучшего реактора — переросла в более широкую — построение моделей. В этом отношении наши методы работы практически полностью совпадают с методами теоретической физики. Так же, как в теоретической физике математика стала основным рабочим аппаратом, так и математическое моделирование химических процессов становится теоретической химией с таким же взаимоотношением математики и химии, как математика и физика в теоретической физике.

Возросла роль обратных задач: определение из наблюдаемых феноменологических характеристик — установление кине-

Поэтому возникает острая необходимость в суммировании научных вопросов химической технологии. Суть суммирования должна состоять в развитии систематизирующих, обобщающих и организующих теорий.

Примером развития теории и одновременного решения крупных практических задач является математическое моделирование химических реакторов. Математическое моделирование химико-технологических процессов стало теоретической основой химической технологии и общим методом решения проблем, связанных с разработкой оптимальных конструкций реакторов большой мощности. Уже создан ряд реакторов для крупнотоннажных производств.

Развитие теорий, общих методологических подходов должно сопровождаться также и улучшением общей организации работ. Разработка реакторов требует участия специалистов разного профиля (конструкторов, математиков, физико-химиков, специалистов по ЭВМ, инженеров-производственников и др.). Их усилия объединяются единством подхода на основе математического моделирования химических процессов и организационно закрепляются в специальных комплексных бригадах министерств с активным участием ученых АН СССР.

Таким образом, наука и организация научно-технических проблем сближаются и в значительной мере устраняются барьеры при внедрении. (Сейчас работает 20 комплексных бригад). Так, плодотворно действует один из ведущих принципов Сибирского отделения — широкое внедрение математических методов во все отрасли знаний.

**М. СЛИНЬКО**, зам. директора Института катализа СО АН СССР, член — корреспондент АН СССР.

г. НОВОСИБИРСК.

Фото Г. Кустова.



# В АКАДЕМИЯХ НАУК СОЮЗНЫХ РЕСПУБЛИК

## ЭЛЕКТРОХИМИЯ И КАТАЛИЗ В КАЗАХСТАНЕ

Работы по катализу были начаты в Алма-Ате в 1937 году на кафедре органической химии Казахского университета. Более широкий размах каталитические исследования получили после организации в 1945 году на химфаке кафедры катализа и технической химии. Эта кафедра является одной из старейших по каталитическому профилю в СССР. Почти одновременно (1946 г.) в Институте химических наук АН Казахской ССР была открыта небольшая лаборатория органического катализа. Первые научные успехи в области катализа были связаны с именами преподавателей и аспирантов кафедры и научных сотрудников академии: Л. Бувалякиной, А. Сокольской, Н. Щеглова, А. Бухмана, В. Друзь, В. Шмоиной и А. Ержанова.

Фронт работ в области катализа в республике непрерывно расширялся и завершился открытием в системе АН КазССР в конце 1969 года Института органического катализа и электрохимии.

Ныне созданы все условия для широкого развития научных исследований в области катализа и внедрения достижений науки в производство. Сейчас в Казахстане работает более 130 кандидатов наук — каталитиков и десять докторов наук. Среди них 13 человек заведуют кафедрами вузов, 15 — научно-исследовательскими лабораториями, 35 — доценты вузов и остальные — на исследовательской работе и в промышленности.

В масштабе всей страны каталитикам Казахстана поручена координация работ в области каталитической гидрогенизации и на стыке двух наук — электрохимии и катализа. Через каждые четыре года в Алма-Ате собираются Всесоюзные конференции по каталитическим реакциям в жидкой фазе. В городе систематически работает семинар по катализу. Каталитики республики опубликовали более 700 научных статей и восемь монографий, одна из которых переведена на английский язык. Издан учебник по теории катализа (Д. В. Сокольский и В. А. Друзь).

В чем состоят основные научные достижения в области катализа в Казахстане?

Прежде всего, получено большое количество новых высокоактивных и селективных катализаторов для гидрирования в жидкой фазе. Это катализаторы гидрирования жиров, нитросоединений, производных ацетилена, фурфурола, сахаров и т. д.

Некоторые из этих катализаторов проходят сейчас полупромышленные и промышленные испытания в ряде городов Советского Союза (Казань, Горький, Чимкент, Краснодар и др.). Для создания этих катализаторов разрабатывались общие принципы предвидения каталитического действия, изучались методы получения катализаторов с большой поверхностью, использовались носители и сплавы катализаторов.

Большое значение имела дальнейшая разработка электрохимических методов исследования катализаторов и механизма каталитических процессов. За последние годы наряду с измерением потенциала порошкообразных катализаторов и снятием кривых зарядки, которые распространены и на реакции в газовой фазе, применяется метод измерений электропроводности порошков катализаторов (кондуктометрический метод). Гидрирование проводится при постоянном потенциале, а при постоянной скорости введения непределного соединения (безградиентный метод) применяется катодная поляризация твер-

дых катализаторов и магнитные методы.

Применение этих методов позволило выяснить механизм многих реакций и создать основы для подбора катализаторов на основании принципа энергетического соответствия.

Некоторые из разработанных методов (измерение электропроводности порошков, измерение потенциала катализатора в колоннах, регулирование селективности палладиевых катализаторов при помощи катионов, поддержание постоянной концентрации активных форм) по своей научной ценности близки к открытиям.

НАКОНЕЦ, РЕШАЮЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ имели работы по выяснению влияния природы растворителя на кинетику и механизм гетерогенных каталитических реакций и исследования в области гомогенного катализа в растворах.

Формирование катализатора во время реакции также существенно зависит от природы растворителя. Большое внимание уделялось влиянию давления водорода на скорость и механизм гидрирования в растворах. Обнаружено, что для каждого типа непредельных соединений существует предельное давление, когда процесс имеет нулевой порядок по водороду.

Детально изучены гомогенные катализаторы активации окиси углерода, водорода, ацетилена и этилена в растворах.

При электрохимической поляризации раствора удается поддерживать высокую концентрацию активных (ионных) форм катализатора в растворе. Этот принцип находит уже полупромышленное применение и представляет собой серьезное достижение научной мысли.

РАБОТЫ ПО ОЧИСТКЕ АЦЕТИЛЕНА от примесей получили промышленное завершение (Темир-Тау, Воронеж), экономический эффект от их внедрения превышает ежегодно 500 тыс. рублей.

Заканчивается монтаж первой промышленной установки для гидрирования жиров на стационарных катализаторах на Горьковском масложиркомбинате.

Промышленное внедрение получили работы по получению сверхчистых металлов для полупроводниковой промышленности и катализа. Ежегодно эффект от внедрения электрохимических методов получения чистых металлов составляет 300 тыс. рублей.

В Казахстане получили широкое развитие работы по изучению реакций в растворах, которые протекают при низких температурах и очень селективны. Эти реакции стоят на грани биологических процессов, протекающих в живых организмах. Низкотемпературные процессы в растворах постепенно завоевывают и химическую промышленность — это, прежде всего, процессы гидрирования, окисления и полимеризации. С их помощью получают мономеры и пластмассы, аминокислоты для получения красителей, твердые жиры, синтетические каучуки.

ОСОБЕННОСТЬЮ каталитических работ в Казахстане является, прежде всего, измерение концентрации реагирующих веществ на поверхности с помощью электрохимических методов и попытки активного воздействия на состояние поверхности с помощью анодной или катодной поляризации или бомбардировки частицами с высокой энергией. На этом пути каталитиков Казахстана несомненно ждут новые успехи.

Д. СОКОЛЬСКИЙ, академик АН Казахской ССР, Герой Социалистического Труда, г. АЛМА-АТА.

## СИМПОЗИУМ ПО СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Вчера открылся симпозиум по системному программированию, который проводит Вычислительный центр СО АН СССР. Он посвящен памяти Г. И. Кожухина (1932—1972), одного из известных системных программистов СССР.

В программе симпозиума около 40 докладов, освещающих наиболее актуальные проблемы

системного программирования — новые методы трансляции, принципы современных операционных систем, технология разработки систем математического обеспечения. Участники встречи — известные специалисты в области системного программирования из крупных научных центров Советского Союза.

(Наш корр.)

Камчатский институт вулканологии отметил в прошлом году свое десятилетие. Это крупнейшее научное учреждение подобного профиля не только в Советском Союзе, но и в мире.

Институт из года в год растет и расширяется. К концу девятой пятилетки его коллектив увеличится до 500 человек. К этому времени закончится строительство академгородка вулканологов, где будут созданы все условия для жизни и работы ученых.

О деятельности института в ответ на вопросы корреспондента АПН Анны Гаркавой рассказывает заместитель директора Института вулканологии по науке, кандидат геолого-минералогических наук Владимир Белоусов.

— Над какими проблемами работают ученые института?

— В нашей стране Курило-Камчатская островная дуга — наиболее удачный район для изучения геологических процессов. Только на Камчатке более ста вулканов, из которых 28 действующих. В это число входят вулканы, которые извергались в недалеком прошлом, имевшие действующие парогазовые струи и, наконец, извергавшиеся несколько сотен лет назад. Самые знаменитые из них — Ключевская сопка, Шивелуч, Безымянный, Карымский, Авачинский, Корякский. Таким образом, ученые института имеют здесь возможность сравнивать древний и современный вулканизм, изучать полезные ископаемые, происхождение которых связано с вулканическими процессами.

В нашем институте три основных отдела: отдел вулканизма и геологии, геофизики, геотермии и геохимии. Последние исследования показали, что активный вулканизм является одним из важнейших источников информации о составе глубоких частей и оболочек Земли. С активным вулканизмом сопряжена и геотермальная деятельность. Термальные воды — огромный источник энергии, который с полным основанием может быть приравнен к нефти. Наши ученые работают над проблемой использования на Камчатке термальной энергии. Сейчас тепло Земли уже вращает турбины на Паужетской геотермальной станции, дающей промышленный ток. Подземное тепло обогревает Паратунский теплично-парниковый комбинат площадью около 100 тысяч квадратных метров, обеспечивает теплом поселок Термальный.

Есть и еще одна важная тема, над которой работают ученые, — прогнозирование землетрясений. На полуострове создано семь опорных пунктов, на которых ведется режимное наблюдение и разрабатывается метод прогноза извержений.

— Какое значение имеют ра-

## У вулканологов Камчатки

боты института для народного хозяйства, в частности Камчатской области?

— Наука о Земле, к которой относится и вулканология, имеет большое значение для народного хозяйства. С развитием Камчатской области, с ростом ее населения, появлением на карте новых сел и поселков перед учеными все острее ставится задача обеспечения безопасности жизни людей. Мы чувствуем себя часовыми у границ царства Плутона. Ученые нашего института настойчиво изучают возможности прогнозирования извержений вулканов. Они дают рекомендации по районированию опасных зон, которые учитываются при планировании строительства. Примером может служить Кроноцкая ГЭС. Район, где намечено строительство, обследовали вулканологи. Они дали положительную рекомендацию. Сейчас там ведутся изыскательские работы.

Еще совсем недавно человек познавал лишь то, что видел своими глазами. А сегодня мы стремимся познать то, что скрыто от глаз, проникнуть в глубь Земли, заглянуть под воду. С этой целью мы развиваем не только геофизические наблюдения, позволяющие познать строение недр Земли глубоко под вулканами, но и строим корабль для исследования подводных вулканов. Наш «Вулканолог» будет спущен на воду в 1974 году. Это современное судно займется исследованием подводного вулканизма и явится четвертым научным отделом нашего института.

Наша задача — обуздать вулканы, заставить их энергию служить человеку. Над этим и работают ученые Камчатского института вулканологии Дальневосточного научного центра.

— Какие связи существуют у института с другими научными учреждениями?

— Институт тесно связан с Сахалинским комплексно-исследовательским институтом Дальневосточного центра, с Институтом геологии и геофизики Сибирского отделения Академии наук СССР, Институтом геохимии Академии наук СССР. Ряд проблем мы решаем в сотрудничестве с производственными организациями области, в частности, с геологическим и промышленным управлением Камчатки по использованию глубинного тепла.

У института широкие связи с зарубежными вулканологами и геологами, работающими в области современного и древнего вулканизма. Наши вулканологи Павел Токарев и Леонид Барабанов приглашены прочитать курс лекций в Токийском университете. В 1973 году в Японии планируется провести симпозиум, в котором примут участие 20 советских ученых. Среди них шесть вулканологов из нашего института. В 1974 году такой же симпозиум предполагается организовать в СССР. На него будут приглашены японские ученые. Запланированы, кроме того, научные командировки в Монголию, Венгрию, Болгарию, США, Канаду и Японию.

г. ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ.

## ДЛЯ ДОБЫЧИ ЯКУТСКОГО УГЛЯ

Все дальше и дальше на восток продвигается фронт работ новосибирского института «Сибгипрошахт». Сначала к объектам Кузнецкого бассейна «примкнули» обоганительные фабрики Черемхово. В начале нынешнего года в институте окончен технический проект реконструкции водно-шламовой системы Сучанской обоганительной фабрики, на которой обогащаются угли, добытые в отрогах Сихотэ-Алиня.

В производственных отделах института все чаще и чаще слышны разговоры об угольных месторождениях Южно-Якутского бассейна. И это не случайно. Советом Министров СССР принято решение об интенсивном освоении этого нового угольного района. Генеральной про-

ектной организацией по бассейну назначен «Сибгипрошахт». Сейчас, в частности, специалисты нашего института заняты поиском оптимального варианта вскрытия и отработки одного из интересных и сложных месторождений бассейна. Технико-экономическое обоснование целесообразности строительства на этом месторождении Нерюн-гринского разреза годовой производительной мощностью в 8 млн. тонн коксующихся углей — вот последние проработки института.

Проект выполняется на кон-курсных началах: помимо «Сибгипрошахта», над обоснованием его работает еще ряд ведущих угольных институтов страны. Будут ли решения новосибирских проектировщиков лучшими

или «пальму первенства» получат наши соперники покажет ближайшее будущее. Но сегодня несомненно одно: у старейшего новосибирского института, которому в нынешнем году исполняется сорок пять лет, появился новый объект приложения сил и опыта. По словам Г. Е. Медянского, главного инженера проекта нового бассейна, проект Нерюн-гринского разреза — далеко не последняя работа института в Южно-Якутском бассейне. Уже в ближайшее время предполагается проектирование ряда шахт и обоганительных фабрик общей производительной мощностью 12 млн. тонн угля в год.

Б. КУЗНЕЦОВ, руководитель группы института «Сибгипрошахт». («Вечерний Новосибирск»).



# ЗИМНЯЯ ШКОЛА ПРИВЛИКАЕТ ЖАЖДУ ПОЗНАНИЯ

Четыре года назад в Академгородке наряду с такими школами, как физико-математическая (ФМШ), заочная физико-математическая (ЗФМШ), летняя школа (ЛШ), появилась еще одна — зимняя (ЗШ). В отличие от своих «старших сестер» в то время она насчитывала всего... 20 учеников! Но это было только начало. Мы ставили эксперимент, хотели выяснить действенность новой, оригинальной формы шефской работы с сельскими школьниками.

Мы — это ШЕФСКИЙ СЕКТОР комитета ВЛКСМ НГУ. Организуя ЗШ, мы имели перед собой лишь один пример подобного рода — летнюю школу. Но если некоторые элементы организационной структуры ЛШ можно было применить и в ЗШ, то формы проведения и цели зимней и летней школ были различны. И прежде всего различаются их цели.

Как известно, средний уровень подготовки сельских школьников ниже среднего уровня подготовки в школах крупных городов. Не вдаваясь в анализ этого, можно однако заметить, что талантливые люди рождаются всюду

(это общеизвестный факт). В дальнейшем все зависит от того, смогут ли они развиваться. Часто же ребята из сельских и районных школ просто не представляют себе, в чем собственно заключается та или иная наука, что она изучает и, вообще, для чего она нужна. Естественно, что в таких условиях уроки превращаются лишь в отбывание положенного времени. Создавая зимнюю школу, мы стремились организовать ее работу так, чтобы у учеников пробудился интерес к знаниям, к науке. Привить им ту жажду познания, какой пронизана вся атмосфера Академгородка, — эту идею мы и положили в основу ЗШ.

Огромную роль в ее осуществлении сыграло выгодное в этом отношении положение Новосибирского государственного университета, его непосредственная близость к институтам СО АН СССР. Ознакомить ребят с буднями современной науки, дать им возможность «подышать воздухом» крупнейшего научного центра страны, — вот одна из наших задач плюс профессиональная ориентация старшеклассников.

СЕЙЧАС МЫ УЖЕ ИМЕЕМ некоторый опыт работы, устоялась организационная структура нашей школы, уже можно сформулировать общие принципы ее проведения. На время зимних каникул мы приглашаем в Академгородок сельских школьников 7—10 классов по 10—

15 человек от школы. С каждой группой приезжает учитель. В его обязанности входит следить за дисциплиной. Размещаются школьники на базе комплекса ФМШ, часть которого на этот период дирекция выделяет нам по нашей просьбе. Основным принципом работы школы является разумное сочетание занятий с активным отдыхом. Сначала перед всем потоком выступает с обзорной лекцией видный ученый, специалист в данной области науки. Затем проходят занятия в секциях, которыми руководят сотрудники университета и аспиранты. Непременным условием работы секции является увлеченность, ибо мы стремимся не напичкать школьника информацией, а заинтересовать его в самом процессе учебы, в получении знаний.

Во второй половине дня проводятся экскурсии в научные институты СО АН СССР, которые являются как бы продолжением работы секции. Затем следует культурная и спортивная программы, организации которых мы придаем большое значение.

В ЭТОМ ГОДУ состоялось очередное занятие зимней школы. Порядок его проведения был аналогичен предыдущим, и поэтому конкретное воплощение в жизнь наших принципов работы можно показать на примере зимней школы 73. Ее руководи-

телем и техническим директором в этом году был ассистент кафедры истории КПСС А. Г. Борзенков. В его обязанности входила организация учебного процесса и выполнение общего плана проведения зимней школы, намеченного шефским сектором во главе с заместителем декана физического факультета В. В. Мурахтановым.

Приглашались и нынче школьники г. Черепаново, некоторых поселковых школ Черепановского района, а также школа № 1 г. Маслянино, с которой мы поддерживаем давние связи. Всего планировалось принять учащихся из 15 школ.

2 января приехало около 80 ребят. В тот же день для них была организована экскурсия по Академгородку. 3 января состоялось открытие ЗШ-73, на котором выступил ректор НГУ академик С. Т. Беляев. После лекции началась работа секций: математики, химии, археологии, филологии. После занятий, как обычно, проводились экскурсии. Кроме научных институтов мы показывали сельским школьникам еще геологический и археологический музеи. Из культурной программы наиболее интересными оказались поездки в ТЮЗ, театр оперы и балета, «Красный факел», а в конце работы школы все ученики побывали в цирке. Помимо этого для них были организованы два вечера отдыха.

Интересной была спортивная программа, подготовленная В. Г. Шишкиной. Между командами школ были проведены встречи по волейболу, баскетболу, настольному теннису. Общее первое место в них завоевала команда Безменовской средней школы.

Для старшеклассников в устроили встречи с представителями Новосибирского электротехнического института.

В заключение мы распространили среди всех школьников анкету, целью которой было более подробное знакомство с нашей аудиторией. А перед отъездом все группы получили проспекты об НГУ и варианты вступительных экзаменов.

ТАК ПРОХОДИЛА работа зимней школы-73. По сравнению с прошлым годом заметно улучшилось качество проведения всех мероприятий. В нашей работе нам помогли такие ученые, как Д. К. Беляев, Ю. Б. Румер, К. А. Тимофеев и другие, которые прочитали цикл обзорных лекций. Большую помощь в подготовке и проведении ЗШ-73 нам оказали ректорат и партком НГУ. С их поддержкой мы рассчитываем и в будущем проводить занятия зимней школы, которые, по нашему мнению, являются хорошим средством пропаганды знаний среди сельских школьников.

В. БАРИН, студент IV курса факультета естественных наук, член шефского сектора комитета ВЛКСМ Новосибирского госуниверситета.

«Великое преимущество коммунистов и вообще всех сознательных граждан нашего общества состоит в том, что они хорошо понимают смысл и направление общественного развития, ясно видят цели, которые поставила перед собой наша страна, и пути, которыми мы идем. И долгие чести этих передовых сил является сделать это понимание, эту свою идейную убежденность, благородное горение своих сердец достоянием каждого советского человека!» — это слова Генерального секретаря ЦК КПСС Л. И. Брежнева.

Молодое поколение — будущее государства, а советское студенчество — авангард советской молодежи. Об общественной деятельности студентов Новосибирского государственного университета — шефской работе, лекционной пропаганде, дружбе с другими вузами страны — рассказывает сегодня наш «Студмеридиан».

## СТУДЕНЧЕСКИЙ МЕРИДИАН

### ВОСПИТЫВАЯ — ВОСПИТЫВАЕШЬСЯ

Пятый год существует лекторская группа на гумфаке НГУ. Многие из инициаторов ее создания и первых участников уже окончили университет и сейчас работают в школах, в вузах, учатся в аспирантуре.

Сегодня группу возглавляют ее вчерашние активисты — выпускники факультета А. Борзенков (он ассистент кафедры истории КПСС) и В. Зайцева (аспирантка этой же кафедры). Они приводят интересные сведения.

В ТЕЧЕНИЕ этих пяти лет свыше ста студентов гуманитарного факультета активно занимались лекционной пропагандой. Сейчас в группе систематически работают 23 человека, главным образом, это студенты исторического отделения. Общее число прочитанных лекций превысило тысячу. Только за пять месяцев текущего учебного года члены лекторской группы прочитали около 200 лекций.

Студенты и аспиранты — члены лекторской группы выступали на предприятиях Советского района, в частности, на Новосибирском заводе конденсаторов, на Опытном заводе СО АН СССР, в школах подшефного Черепановского района и Академгородка, в Маслянинском детдоме и в сельских клубах Новосибирской области, в ФМШ и перед студентами НГУ. Их лекции слушали тысячи человек.

Предпочтение, как правило, отдавалось лекциям по общественно-политической тематике. Так сложились секции международников, историков, лекторов по современному молодежному движению. Самой многочисленной стала секция, участники

которой выступают с лекциями, посвященными 50-летию СССР. Ее работу можно назвать особенно плодотворной. Десятки лекций на юбилейную тематику прочитали В. Зайцева, В. Кучер, И. Кузнецов, Н. Решетников и др.

Участники исторической секции большое внимание уделяют ленинской тематике. С интересом воспринимают аудиторией лекции: «В. И. Ленин — вождь, товарищ, человек», «В. И. Ленин в сибирской ссылке». Готовится цикл лекций, посвященных 70-летию образования ленинской партии.

Членами лекторской группы читаются обзорные лекции о международном положении, о молодежном движении в Латинской Америке, лекции по экономике и т. д. Пока еще робко, но все же более уверенно, чем раньше, выступают с лекциями студенты-философы. В группу приходят первокурсники.

ХАРАКТЕРНОЙ ЧЕРТОЙ работы лекторской группы является непрерывно растущая требовательность к качеству лекций, к их идейно-теоретическому уровню. Именно эти вопросы считал первоочередными много сделавший для группы первый ее куратор кандидат исторических наук Л. М. Горюшкин. Они — в центре внимания и нынешнего наставника лекторской группы доктора исторических наук А. С. Московского. Каждая лекция всегда подробно обсуждается. Обсуждения проходят в духе серьезной и доброжелательной критики. Они очень полезны, ибо помогают студентам — лекторам тщательно отшлифовать предстоящее выступление.

Участие студентов факультета в работе лекторской группы является одной из важных форм общественно-политической практики, способствует вовлечению их в общественную деятельность. Работая в группе, студенты становятся активными проводниками идеологии и политики партии, полнее реализуют свои творческие возможности. Систематическая пропагандистская деятельность студентов среди рабочих, колхозников, в школах, по нашему мнению, превращается в существенную составную часть сложного диалектического процесса воспитания их коммунистической убежденности, способствует укреплению у них чувства социальной ответственности.

ВОТ ПОЧЕМУ мы настойчиво стремимся к усилению пропагандистского аспекта в общественной деятельности студентов. Этому служит и годичная пропагандистская практика четверокурсников, введенная на факультете с 1970 года. Этому служит систематическое участие студентов в проведении политинформаций. Этому служит и работа лекторского отделения на факультете общественных профессий НГУ, в которой охотно участвуют студенты гуманитарного факультета.

Мы с удовлетворением видим, как в систематической пропагандистской работе воспитывается, учится, увеличивается наш комсомольский актив.

В. МИНДОЛИН, секретарь партбюро гумфака Новосибирского госуниверситета.

### НГУ — ТГУ: крепнут творческие контакты

Уже на протяжении длительного времени существуют и с каждым днем все более крепнут и развиваются научные связи, творческие контакты между учеными научно-исследовательских институтов Сибирского отделения АН СССР, Новосибирского государственного университета с Туркменским государственным университетом им. Горького.

Институты СО АН СССР и отдельные ученые оказывают бескорыстную помощь в подготовке научных кадров для республики в области физики, математики и по другим отраслям знаний. В Новосибирске наши аспиранты работают над своими кандидатскими диссертациями, ведут экспериментальную работу, а члены кафедр физического и математического факультетов университета готовят докторские диссертации. Так, доцент кафедры вычислительной математики и теоретической механики М. М. Мередов, работая над докторской диссертацией «Проблемы некоторого класса уравнений смешанного и смешанно-составного типов», результаты своих исследова-

ний представлял на обсуждение семинаров кафедры дифференциальных уравнений Новосибирского государственного университета и Института математики СО АН СССР. Руководителями этих семинаров были академик С. Л. Соболев, доктора физико-математических наук Т. И. Зеленьяк и С. А. Терсенов.

С помощью ученых Новосибирска в Туркменском государственном университе-

те организована и успешно работает проблемная научно-исследовательская лаборатория по физике твердого тела. Сейчас здесь ведутся исследования по актуальным проблемным вопросам. Младший научный сотрудник этой лаборатории Л. Мельникова исследует влияние облучения на свойства образцов и держит тесную связь с Институтом катализа СО АН СССР.

Туркменский госуниверситет перенимает опыт Новосибирского госуниверситета. В 1971 году тщательно занимался с организацией научной работы студентов сибирского вуза научный руководитель СНО ТГУ кандидат физико-математических наук А. Н. Нарчаев.

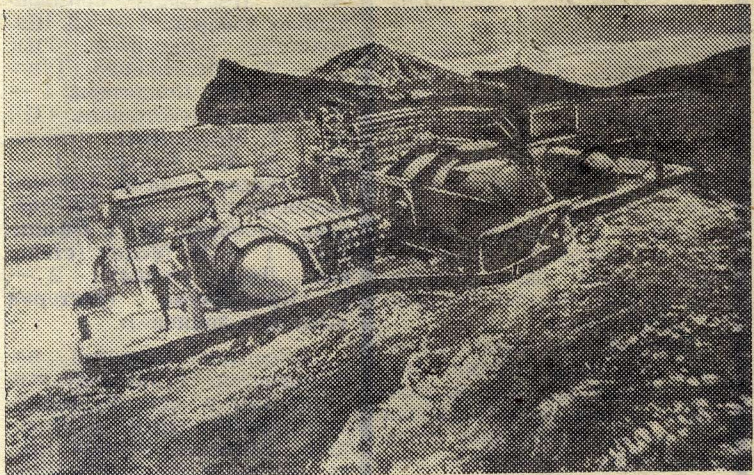
В последнее время ученые Новосибирска стали частыми гостями Туркменского госуниверситета. Такое общение имеет исключительное важное значение для научного роста молодых туркменских физиков и математиков.

С. МУРАДОВ, ректор Туркменского госуниверситета им. А. М. Горького, г. АШХАБАД.





В океаническом центре Макапуу на Гавайях. Аппарат для подводных исследований.



но радужный прием. Этому способствовало существование давних научных связей с калифорнийскими научными учреждениями, а также, вероятно, общее потепление отношений.

Первую экскурсию мы совершили в Скриппсовский институт океанографии, принадлежащий Калифорнийскому университету, в Сан-Диего. Дороги без пешеходов, мотоциклов и велосипедов, с автомобилями всех классов и состояний, городки из коттеджей, аэродромы для маленьких частных самолетов, а также и ипподромы, ранчо президента Никсона — все это мелькало перед окнами автобуса на фоне в общем-то бедной калифорнийской природы на протяжении 250 км пути до Сан-Диего. Скриппсовский институт живописно расположен на террасе, спускающейся к океану. Институт является ведущим по программе глубокого бурения в океане, и знакомство с ним началось для нас с просмотра профессионально снятого научного фильма о работах, проводимых судном «Гломар Челенджер». Мы осмотрели также хранилища кернов, добытых с глубины до 900 м от дна океана, и лаборатории, где они исследуются. Для нас организовали посещение парка «Морской мир», где зрителям демонстрируют

они принадлежат. Благодаря южно-полярному течению климат здесь не такой жаркий, как можно было ожидать на островах, лежащих под самым экватором: средняя годовая температура на побережье около 23°С. Острова были открыты 400 лет назад. Здесь не было аборигенов, и долгое время архипелаг посещали лишь пираты и китоловы, запасавшие здесь черепах. Первым натуралистом, открывшим для науки удивительный мир Галапагос, был Дарвин. Пять недель наблюдений над своеобразными особенностями фауны и флоры островов натолкнули его на размышления, приведшие к созданию им теории происхождения видов.

Мы побывали на двух из десяти островов архипелага: Санта-Крус и Сан-Кристобаль.

На о. Санта-Крус мы посетили открытую 10 лет назад Международную биологическую станцию имени Дарвина — живописный природный парк на берегу залива, также носящего имя Дарвина. Среди древовидных кактусов-целестов и гигантских опунций рассредоточены постройки, хорошо вписывающиеся в своеобразный пейзаж. Станция содержится на паритетных началах ЮНЕСКО и правительством Эквадора. Средства станции очень ограничены. Их дополнительный источник: разведение черепах, когда-то очень многочисленных, — не только для восстановления исконых обитателей, но и для продажи зоологическим са-

Месяцев», ведущим по договору с правительством Перу изучение рыбных богатств прибрежных вод. Наш приход совпал с национальным праздником Перу — 151-й годовщиной освобождения от испанского владычества. Это помешало нам установить здесь научные контакты (в Кальяо находится Институт моря), но мы смогли полюбоваться праздничной столицей, посмотреть парад и даже побывать в президентском дворце во время выступления генерала Веласко Альвареде.

ДВА ДНЯ СТОЯНКИ — и снова три недели работы в море.

Следующий, кратковременный — всего на несколько часов — заход на остров Пасхи.

Остров Пасхи уже освоен туристами: аэродром, ежедневно принимающий «Боинг-707», гостиница, довольно хорошо налаженный транспорт к вулкану Рано-Рараку — основной достопримечательности острова. Что касается истуканов, то они продолжают хранить свои тайны. Но если бы не они, о. Пасхи был бы одним из самых неприглядных уголков земного шара.

Наконец мы поворачиваем на север. Последний район работ — на пути к Гавайским островам. Мы проходим мимо самого большого острова архипелага — Гавайи, к сожалению, только издали любуясь его вулканами. Прибываем на о. Оаху, в город Гонолулу, теперь столицу 50-го штата США.

ГОНОЛУЛУ — один из

## ВОСЬМОЙ РЕЙС

из дальних странствий  
возвратись...

## «ДМИТРИЯ МЕНДЕЛЕЕВА»

В 8-й рейс научно-исследовательского судна «Дмитрий Менделеев» были приглашены сотрудники институтов Новосибирского научного центра: Ф. П. Кренделев, В. А. Бобров, Ю. Ф. Погребняк, А. Ф. Неермолов и автор этих строк. Каждому из них была предложена программа работ, ранее в океане не проводившихся.

Рейс — продолжительностью 120 дней — начался 3 июня 1972 года из Владивостока и проходил по маршруту: Лонг-Бич (Южная Калифорния) — Галапагосские острова — Кальяо (Перу) — о. Пасхи — Гонолулу (Гавайи) — Токио — Владивосток. Основная тема рейса: комплексное изучение процессов осадкообразования в юго-восточной части Тихого океана. Обнаруженные здесь глубоководные впадины и обширные рудные поля дела-

ют этот район особенно интересным с точки зрения выяснения роли компонентов глубинного происхождения в формировании океанических осадков. В рейсе проведены физико-химические исследования океанических вод и донных иловых растворов. Впервые было применено измерение физико-химических параметров морской воды в глубинных условиях путем непосредственного зондирования.

«ДМИТРИЙ МЕНДЕЛЕЕВ» — седьмой корабль нашего научного флота из серии судов того же типа, что и «Академик Курчатов». В 29 лабораторных помещениях могли удобно разместиться 77 научных работников. Кроме того, в экспедиции приняли участие девять американских океанографов и два чилийских геолога. По впечатлению, какое произвело судно на наших гостей, можно было судить о необычности для них комфортабельных условий нашего плавания. Разнообразное лабораторное оборудование вполне стационарного типа давало возможность производить уже на судне многие анализы собранных материалов.

И все же среди долгих недель плавания, проходивших для многих без ограничения рабочего времени, в окружении обычно однообразного и мало приветливого океана, приятное разнообразие внесли «визиты» на берег, которые были для участников рейса не только источником незабываемых впечатлений, но и давали богатую научную информацию.

ПОЖАЛУИ, самым интересным и полезным в установлении научных контактов был наш первый заход — в Южную Калифорнию, в порт Лонг-Бич, откуда мы совершили поездку в города Сан-Диего и Лос-Анжелос. Здесь нам был оказан исключитель-

ся чудеса дрессировки морских животных.

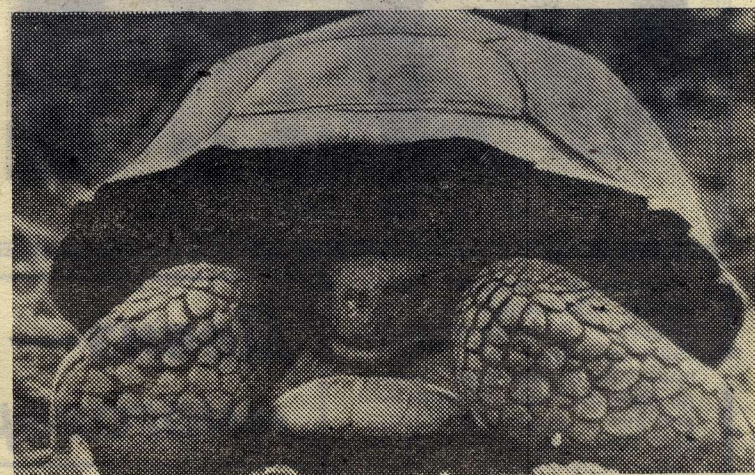
В Лос-Анжелосе мы посетили геологический институт Калифорнийского и Южнокалифорнийского университетов, в которых также проводятся океанографические исследования. Приятно было встретить коллег, знакомых до того только по переписке, получить от них еще не опубликованные труды. Помимо приемов и научных докладов, которые для нас устраивались, было организовано посещение всемирно известного парка «Диснейленд».

На нашем судне, в свою очередь, был устроен большой прием, успеху которого немало способствовал наш «помпрод», — работавший некогда директором ресторана во Владивостоке...

ВСЕГО ЧЕТЫРЕ ДНЯ мы были в Калифорнии. Взяв на борт американских коллег, мы вышли в океан. И только через месяц мы снова ступили на сушу.

Увидеть Галапагосские острова было мечтой многих участников экспедиции.

Галапагосские острова расположены в 100 км от побережья Эквадора, которому



Гигантская черепаха на Дарвинской станции (Галапагосы).

дам. Посетителям вручаются листки с призывом оказывать финансовую поддержку станции...

Остров Сан-Кристобаль — административный центр Галапагос, место пребывания губернатора — уже слишком обжит для того, чтобы там могли хорошо сохраниться природные богатства. Его посещение было вызвано, главным образом, требованиями международного этикета.

ПОСЛЕ КОРОТКОГО ПЕРЕХОДА судно прибыло в Кальяо — порт столицы Перу Лимы. Здесь мы встретились с советским исследовательским судном «Профессор

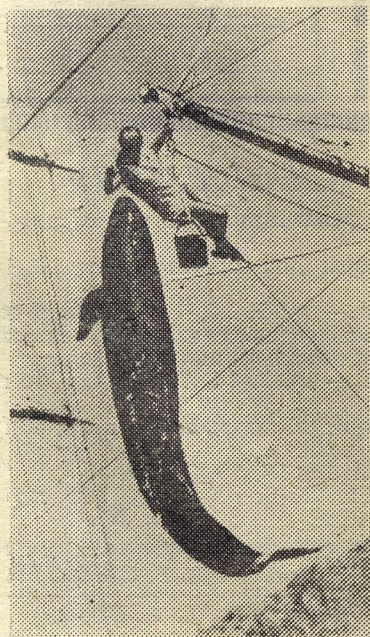
красивейших городов мира, переживает сейчас период бурного роста благодаря успешному туристскому бизнесу, вклад которого в экономику города стоит на втором месте после федеральных вложений в расположенные здесь военные объекты.

В Гавайском университете учится 22 тыс. студентов. Здесь же находится недавно организованный Пантхо-океанский океанографический институт — своеобразное учреждение со штатом всего 20 сотрудников высокой квалификации, работающих под руководством крупнейшего океанографа — профессора Харвея.

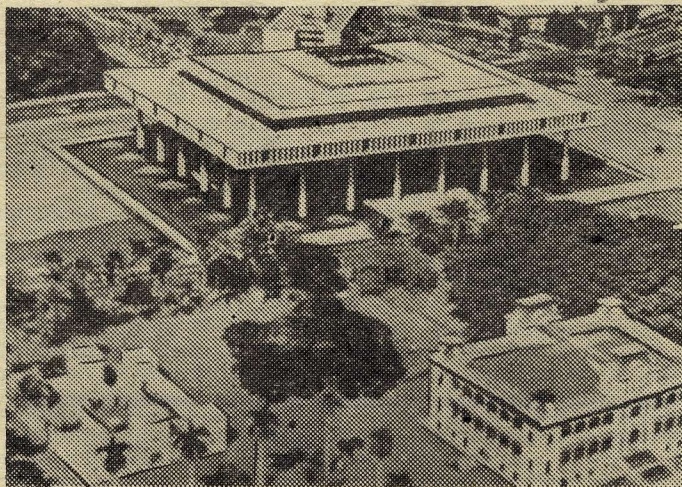
НА ПОСЛЕДНЕМ ЭТАПЕ рейса мы рисковали встретиться с тайфуном, носящим нежное имя «Ида». В центре его ветер достигал 40 баллов. Мы вынуждены были изменить маршрут и следовать за тайфуном по взбуряющему океану. В Токио пришлось сократить стоянку, чтобы вовремя прибыть во Владивосток...

Хочется надеяться, что опыт, накопленный во время нашего плавания, и полученные данные в области геологии, геофизики и геохимии морского дна послужат определенным вкладом в изучение Мирового океана.

П. КРЮКОВ,  
участник экспедиции.



23-футовый прыжок «ложной касатки».



Капитолий и королевский дворец в Гонолулу.



## «ЧТО ДЛЯ ВАС?..»

ТАКОГО в Новосибирском Академгородке еще не было. Кафе ТВК в тот вечер трудно было узнать. Оно превратилось в ресторан высшего разряда. Музыканты из эстрадного ансамбля дарили посетителям красивые мелодии и песни. Длинные, ослепительно белые скатерти делали столы похожими на аккуратно напильные из снега кубы. Всем, кто пришел в тот вечер сюда поужинать, повезло. Их обслуживали лучшие официанты, для них готовили лучшие повара и кондитеры Советского района Новосибирска. В тот вечер посетители присутствовали на заключительном этапе первого в Академгородке конкурса среди работников предприятий общественного обслуживания.

ИНИЦИАТИВА проведения этого соревнования принадлежит комитету комсомола УРСА «Сибаккадемстрой». Вот что рассказывает об этом его секретарь Л. Степкина.

— Необходимость таких конкурсов назрела давно. Они позволяют и мастерство участников выявить, и проверить качество обслуживания посетителей, и поднять престиж работников «скромных профессий», и привлечь молодежь на работу в сферу обслуживания. К конкурсу

мы допустили представителей пяти профессий. Продавцы продовольственных и промышленных товаров соревновались несколько раньше. В торговом центре участники конкурса обслуживали посетителей каждый в своей секции. Их работу оценивала специальная комиссия. Отзыв покупателей и экзамены по теории позволяли определить лучших продавцов. А сегодня настал черед показывать свое мастерство кондитерам, поварам и официантам.

КАК НА ЭКЗАМЕНЕ, вытягивает повар билет и должен приготовить указанные там блюда. Сделать нужно вкусно, красиво и быстро. Вот почему в тот вечер в меню было так много редких блюд. И булфон с профитролями, и утка, фаршированная яблоками, и каша гурьевская, и блинчатые пирожки, и коктейль «Красный мак» — все было сделано, что называется, на «пальчики оближешь»!

Официантам было, пожалуй, потруднее. Кроме того, что жюри с них «не сводило глаз» целый вечер, замечая все — от сервировки стола до манеры держаться, многое в успехе официанта зависело от отзыва клиента. А отзывы были только одобрительные. Жалели все посети-

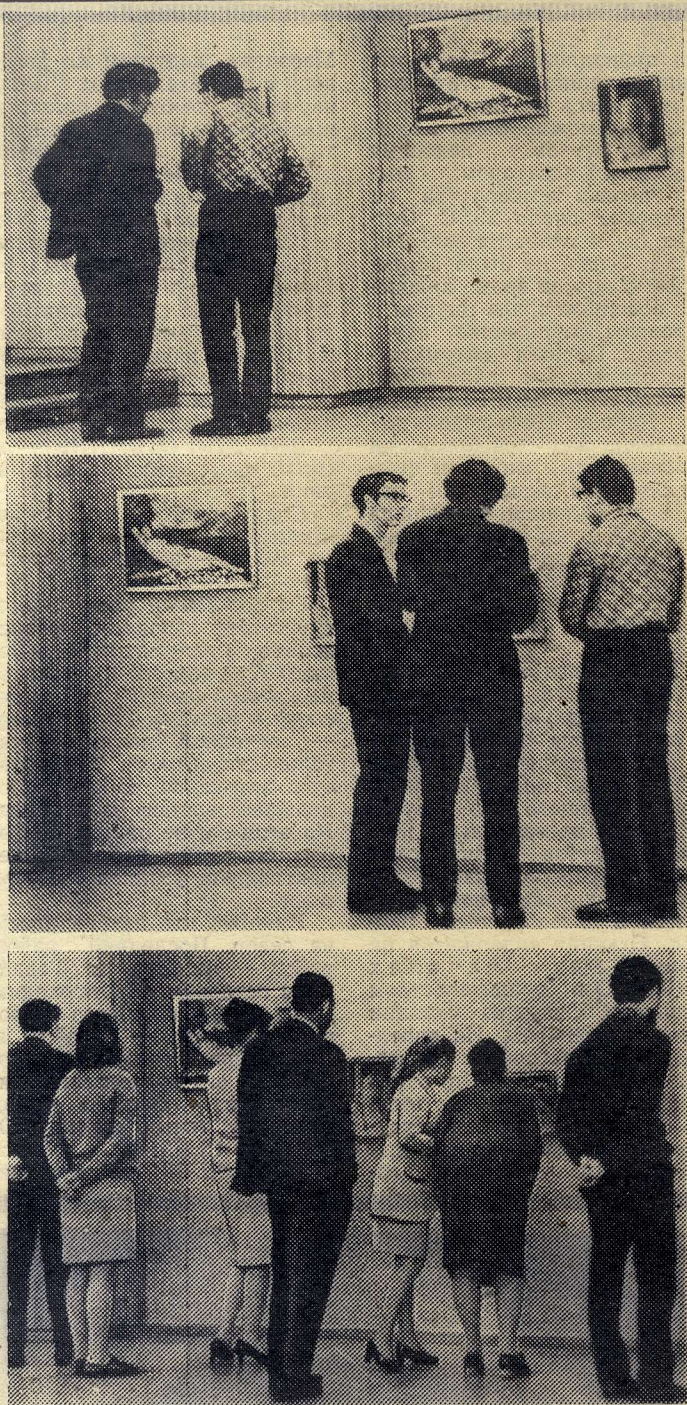
### РЕПОРТАЖ С ПЕРВОГО РАЙОННОГО КОНКУРСА «ЛУЧШИЙ ПО ПРОФЕССИИ» В СФЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

тели лишь о том, что завтра ТАКОГО обслуживания уже не будет. И кто-то сделал в книге отзывов вот эту запись: «К сожалению, конкурс этот только раз в году».

**ИТОГИ КОНКУРСА.** Продавцы продовольственных товаров: первое место — Н. Катцина (гастроном Торгового центра); второе место — Л. Потапенко (магазин № 2). Продавцы промышленных товаров: 1 — Д. Шеходанова (универмаг ТЦ), 2 — Т. Малюженко (универмаг ТЦ). Кондитеры: 1 — Л. Савенко (гастроном ТЦ); 2 — Т. Малюженко (столовая № 5). Повара: 1 — Л. Окунева (торгово-бытовой комбинат); 2 — В. Емельянова (столовая № 7). Официанты: 1 — В. Молин (столовая Дома ученых); 2 — Г. Кривошеева (ресторан «Золотая долина»).

Победители конкурса награждаются туристическими путевками в одну из социалистических стран, а участники, занявшие вторые места, получили в подарок транзисторные радиоприемники «Альпинист-402».

Ю. ВОРОНЧИХИН.



Г. КУСТОВ. «НА ВЫСТАВКЕ» (триптих).

рии, но при этом не копируют вчерашнюю моду, но трансформируют и используют некоторые наиболее интересные идеи.

**Что же характерно для советской весенней моды 1973 года?**

С этим вопросом я обратился к Вячеславу Михайловичу Зайцеву, заместителю

## МОДА-73

### Девиз — многовариантность

ло: гибкие, прочерчивающие контур фигуры силуэты; удобная длина — по колено и чуть выше его; выразительные и строгие детали отделки. Главная задача такого художественного решения одежды — подчеркнуть внутреннее, духовное многообразие типов характеров, другими словами, выявить индивидуальность.

Конечно, многовариантность современной моды во многом зависит и от текстильщиков. Сегодня в продаже имеются десятки разнообразных фактур шерстяных и шелковых крепов — наиболее богатый материал для новых предложений моды, шерстяных тканей с фактурной поверхностью, выпускаемых в Литве и Эстонии, шерстяных материалов типа сукна, габардина самых различных цветов и оттенков, которые выпускают предприятия Грузии, Подмосковья, Ленинграда. В весенней палитре этого года — нарядные натуральные крепдешины шелковых комбинатов Украины, набивные ситцы, репсы, «шотландка», рогожка московских и кишиневских объединений, синтетические ткани.

В МОДЕ, КАК ПРАВИЛО, не происходит неожиданных поворотов. Модельеры часто обращаются к исто-

главного художественного руководителя Общесоюзного Дома моделей одежды.

— Сегодня авторы моды ищут оригинальные решения приталенных, прямых и полуприлегающих силуэтов в модах 20-х и 40-х годов нашего века, — сказал он. — Это характерный экскурс: ведь именно в то время удобство и практичность впервые стали главным критерием в одежде, в формировании гардероба. И сейчас «комфорт» одежды: простота, элегантность и удобство — основная ее характеристика.

— Поэтому, — продолжает Вячеслав Михайлович, — мы рекомендуем, кроме традиционного пальто, которое весной может быть спортивным, прилегающим или мягко завязывающимся на широкий кушак, или объемным, с расширенным силуэтом «трапеция», еще и плащ-пальто на шерстяной подкладке и многовариантные комплекты брюк с маленькими свитерами и большими ручной вязки джемперами, жилетами до колен.

Красивые, спокойные по цвету трикотажные костюмы, платья, брючные комплекты подготовил к весеннему сезону Общесоюзный Дом моделей трикотажа. К Любому из этих ансамблей художники рекомендуют распис-

ные платки из цветного кашемира, толстые многоцветные шали с ковровым орнаментом и длинными кистями, нарядные пелерины с рисунком по мотивам творчества народов Севера.

В наши дни возрос интерес к платью, поскольку оно как нельзя лучше подчеркивает индивидуальность образа. Кстати, популярность брюк несколько не повредила позициям платья в гардеробе наших женщин, и художники не уменьшали и не уменьшают своих предложений в отношении стилей и фасонов платьев: с мягким лифом и легким напуском из тонких крепов; женственно-легких с заплатами, воланами, складками, словно воскрешающих моду начала века; спортивно-деловых, остроросовременных с юбками в крупную складку, с отлетными полотнищами, с юбками косого покроя.

**ДОБАВЬТЕ К ЭТОМУ** обувь типа «лодочка» на прямом каблучке, туфельки на толстой платформе; удобную через плечо, мягкую сумку среднего размера; маленькую шапочку типа берета, панамки или картуза... Представьте рядом ее спутника в спортивно-элегантном костюме коричнево-серых или глубоких синих тонов, в свитере, куртке без воротника. И портрет моды весенних дней — перед вами.

Н. ЖЕЛЕЗНОВА.

(АПН).

### Кино в ДК «Академия»

14—15 марта — Комитет девятнадцати (1 и 2 серии). — в 12, 15, 18, 21.

16 марта — Большие маневры (для взрослых) — в 12, 15, 18, 21.

17 марта — Учитель пения — в 12, 14, 16; Большие маневры — в 18, 20, 22; в 22 часа дополнительно «Размышления о музыке», «Орган — король музыкальных инструментов».

18 марта — Учитель пения — в 12, 14, 16, 18, 20; Не горюй! — в 22.

19 марта — Лекторий «Советский патриот» — в 18; Кинолекторий «Искусство кино» — в 20.

20 марта — Оцеола — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

21 марта — Оцеола — в 11, 13; Война и мир (1-я серия. «Андрей Болконский»; в 2-х частях) — в 15, 18, 21.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

НОМЕР ГОТОВИЛИ: ответственный секретарь Р. А. Дериглазов; литературные сотрудники И. М. Алябьева, Ю. А. Ворончихин, Г. А. Шлак; фотокорреспондент Г. Д. Кустов; метранпаж Г. Ш. Иванова.