



Наука в Сибири

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

Выходит
с 4 июля 1961 года.

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

Четверг, 21 ФЕВРАЛЯ 1985 г.

№ 8 (1189).

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

В Президиуме СО АН СССР

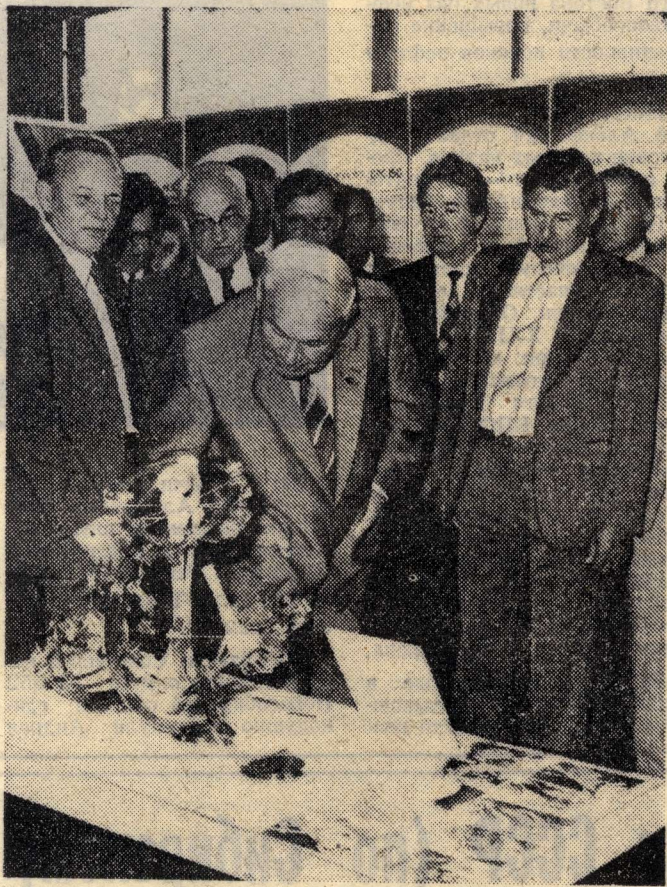
РЕЗУЛЬТАТЫ НАУКИ — НАРОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

Президиум Сибирского отделения Академии наук СССР принял постановление «О мерах по ускорению внедрения в народное хозяйство результатов исследований институтов и конструкторских организаций Отделения в 1985—1990 годах».

В соответствии с решениями партии и правительства по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве, повышению результативности научных исследований, совершенствованию форм связи академической науки с народным хозяйством, ускорению и расширению внедрения научных разработок в практику и учитывая, что 1984 год — это год формирования планов 12-й пятилетки, Сибирское отделение провело своеобразную «инвентаризацию» результатов законченных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Перечень отобранных 186 крупных работ с подробными аннотациями был направлен в Госплан СССР, ГКНТ, Академию наук СССР, Совет Министров РСФСР и Госплан РСФСР, а также в 62 союзных министерства и ведомства, в сибирские крайкомы и обкомы партии, крайисполкомы и облисполкомы для рассмотрения с целью широкого использования этих работ в народном хозяйстве в 12-й пятилетке.

Чтобы придать этой акции возможно более конкретный характер, была разработана и одобрена проработка этих материалов в министерствах и отраслевых отделах Госплана. Она проходила при постоянном активном участии руководства Отделения, институтов и СКБ СО АН СССР, авторов разработок и сотрудников Управления организации научных исследований и Отдела прикладных исследований и внедрения аппарата Президиума СО АН СССР, а также сотрудников отраслевых лабораторий и отделов, работающих при Президиуме СО АН СССР.

Полная экспертиза предложений Отделения была проведена Государственным комитетом СССР по науке и технике. Управлением сводного научно-технического плана совместно с Научно-организационным управлением, отраслевыми управлениями и отделами ГКНТ было организовано с участием представителей Управления организации научных исследований СО АН СССР,



заинтересованных министерств и ведомств оперативное рассмотрение разработок Отделения и в сжатые сроки сформированы по ним заключения, которые затем были направлены в Госплан СССР для дальнейшего рассмотрения и учета при подготовке постановления.

В период подготовки заседания Коллегии Госплана СССР, на котором рассматривались предложения СО АН СССР, в здании Госплана была развернута обстоятельная выставка разработок Отделения, предлагаемых для использования в народном хозяйстве страны.

Выставку посетили члены правительства, руководители Госплана СССР, Госплана РСФСР, ГКНТ, АН СССР, министерств и ведомств СССР и РСФСР, партийные и советские руководители краев и областей Сибири. По разработкам, представляющим интерес для машиностроительных министерств, заместителем Председателя Совета Министров СССР А. К. Антоновым было проведено специальное совещание. Выставка имела большое значение для формирования решений министерств и Коллегии Гос-

плана по включению разработок Отделения в планы на 12-ю пятилетку.

4 сентября 1984 г. на расширенном заседании Коллегии Госплана СССР был рассмотрен вопрос о мерах по ускорению внедрения в народное хозяйство результатов важнейших разработок Сибирского отделения АН СССР в двенадцатой пятилетке и даны поручения по дополнительной проработке представленных Отделением предложений в отделах Госплана, министерствах и ведомствах.

В соответствии с поручениями Госплана СССР и заместителя Председателя Совета Министров СССР А. К. Антонова учеными СО АН СССР с сентября по ноябрь была проделана большая работа с предприятиями, отраслевыми НИИ и КБ, министерствами, в отделах Госплана и ГКНТ, в результате которой был подготовлен и согласован проект постановления Госплана СССР.

17 декабря 1984 г. Госплан СССР принял постановление № 340 «О мерах по ускорению внедрения в народное хозяйство результатов исследований Сибирско-

го отделения Академии наук СССР в 1986—1990 годах». В нем отмечено большое народнохозяйственное значение разработок Отделения, представленных в Госплан СССР, Госкомитет СССР по науке и технике и заинтересованные министерства и ведомства, одобрена деятельность СО АН СССР, направленная на широкое использование научно-технического потенциала в народном хозяйстве страны.

Указанным постановлением предусматривается включение 32-х важнейших разработок Отделения в проект Государственного плана экономического и социального развития СССР на 12-ю пятилетку. 82 разработки рекомендовано включить в отраслевые планы министерств и ведомств, 39 разработок — в общесоюзные научно-технические программы, 9 разработок методического характера будут использоваться отделами Госплана СССР при подготовке проектов планов на 1985—1990 годы.

Во исполнение постановления Госплана СССР Президиум Сибирского отделения АН СССР обязал учреждения и организации Отделения в целях ускорения научно-технического прогресса в народном хозяйстве наряду с дальнейшим развитием фундаментальных исследований сосредоточить в 1985—1990 годах усилия на сокращении сроков передачи в народное хозяйство результатов важнейших разработок.

Институтам и КБ поручено совместно с заинтересованными министерствами в срок до 20 марта завершить формирование плановых заданий и представление всех необходимых материалов по разработкам Отделения, вошедшим в постановление Госплана СССР, с целью их включения в Государственный план экономического и социального развития СССР, в планы министерств и ведомств, в общесоюзные научно-технические программы на 12-ю пятилетку.

На открытии выставки Сибирского отделения АН СССР в Госплане СССР.

На снимке (на переднем плане справа налево): председатель ГКНТ СССР академик Г. И. Марчук, председатель Госплана СССР Н. К. Байбаков, председатель СО АН СССР, академик В. А. Коптюг.

Фото Р. Ахмерова.

О Годичном общем собрании СО АН СССР

27—28 февраля в большом зале Дома ученых СО АН СССР состоится Годичное общее собрание Сибирского отделения АН СССР.

В первый день на научной сессии будут рассмотрены достижения Сибирского отделения АН СССР в области фундаментальных исследований (по итогам конкурса 1984 года). Предполагается заслушать семь докладов.

28 февраля с докладом «Итоги деятельности Сибирского отделения АН СССР в 1984 году» выступит председатель СО АН СССР академик В. А. Коптюг. О научно-организационной деятельности Сибирского отделения АН СССР в 1984 году доложит и. о. главного ученого секретаря СО АН СССР член-корреспондент АН СССР Ю. Д. Цветков.

24

ФЕВРАЛЯ 1985 г.

ВЫБОРЫ В ВЕРХОВНЫЙ
СОВЕТ РСФСР
И МЕСТНЫЕ СОВЕТЫ
НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ

В Доме Советов Советского района Новосибирска состоялась встреча с избирателями кандидата в депутаты Верховного Совета РСФСР по Советскому избирательному округу № 552 директора Института геологии и геофизики им. 60-летия Союза ССР СО АН СССР академика А. А. Трофимука.

Доверенное лицо кандидата доктор геолого-минералогических наук Д. В. Калинин подчеркнул в своем выступлении большую роль А. А. Трофимука в развитии науки на востоке страны с первых дней создания Сибирского отделения АН СССР, активное участие Андрея Алексеевича в общественной жизни.

Высокие гражданские и человеческие качества А. А. Трофимука отметили также директор Института теплофизики СО АН СССР академик С. С. Кутателадзе, заместитель начальника отдела Управления строительства «Сибкадемстрой» В. П. Дзюбенко, рабочая цеха № 2 завода конденсаторов Т. И. Зубарева, директор школы № 190 Н. И. Тархов и другие товарищи. Кандидату в депутаты был дан целый ряд наказов, осуществление которых позволит решить многие социально-бытовые и другие проблемы, существующие в Советском районе. Выступившие призвали всех избирателей округа в день выборов отдать свой голос за достойного кандидата.

Поблагодарив за высокое доверие, А. А. Трофимук заверил, что не пожалеет сил для выполнения наказов избирателей.

ПРЕБЫВАНИЕ В ТОМСКЕ

Министр химической промышленности СССР В. В. Листов во время недавнего пребывания в г. Томске познакомился с работой производства метанола и полипропилена на Томском нефтехимическом комбинате.

В. В. Листов посетил институты Химии нефти и Физики прочности и материаловедения СО АН СССР. Об-

суждались вопросы связи академической науки с современной химической индустрией. В Томском политехническом институте министр ознакомился с ходом строительства химического корпуса, побывал на выставке достижений научно-технического прогресса, подготовленной научными коллективами и предприятиями города.

(По материалам областной печати).

ПЛЕНУМ СОВЕТСКОГО РК КПСС

г. НОВОСИБИРСКА

Состоялся пленум Советского райкома партии, на котором был рассмотрен организационный вопрос.

В связи с переводом на работу в аппарат ЦК КПСС освобожден от обязанностей

первого секретаря райкома партии А. В. Маслов.

Первым секретарем Советского райкома КПСС избран А. И. Жучков, ранее работавший заведующим отделом организационно-партийной работы Новосибирского горкома КПСС.

В работе пленума принял участие первый секретарь обкома партии А. П. Филатов.

КАНДИДАТ В ДЕПУТАТЫ

Андрей Алексеевич ТРОФИМУК

Академик, первый заместитель председателя Сибирского отделения АН СССР, член Президиума СО АН СССР, директор Института геологии и геофизики им. 60-летия Союза ССР СО АН СССР

КАНДИДАТ В ДЕПУТАТЫ ВЕРХОВНОГО СОВЕТА РСФСР ПО СОВЕТСКОМУ ИЗБИРАТЕЛЬНОМУ ОКРУГУ № 552 НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Андрей Алексеевич Трофимук родился в 1911 году в деревне Хветкович Кобринского района Брестской области.

В 1933 году Андрей Алексеевич окончил Казанский государственный университет им. В. И. Ленина и с этого времени началась его трудовая деятельность. Он работал технологом Татарского геологического бюро, Московского геологоразведочного треста, старшим технологом Центральной научно-исследовательской лаборатории треста «Восток-нефть», научным руководителем этой лаборатории, главным геологом треста «Ишимбайнефть», заместителем директора и директором Всесоюзного нефтегазового научно-исследовательского института. В эти годы он окончил аспирантуру при Казанском государственном университете, получил ученую степень кандидата, за-

тем доктора геолого-минералогических наук, стал членом-корреспондентом АН СССР.

С 1957 года и по настоящее время Андрей Алексеевич работает первым заместителем председателя Сибирского отделения Академии наук СССР, директором Института геологии и геофизики им. 60-летия Союза ССР СО АН СССР.

В 1958 году А. А. Трофимук был избран действительным членом АН СССР, а в 1969 году ему присвоено ученое звание профессор. Он — заслуженный деятель науки и техники РСФСР.

Крупный специалист в области геологии нефтяных и газовых месторождений, А. А. Трофимук является автором около 500 научных работ по этой проблеме. Многолетние исследования по выявлению нефтеносности Башкирии позволили ему в кратчайшие сроки научно обосновать методы поисков новых нефтяных месторождений и выявить промышленные скопления нефти.

За выдающиеся заслуги в деле увеличения добычи нефти, выработки нефтепродуктов, разведки новых нефтяных месторождений и бурения нефтяных скважин Андрею Алексеевичу в 1944 году было присвоено звание Героя Социалистического Труда, а в 1946 году за открытие девонской нефти он удостоен Государственной премии СССР.

В последующие годы в своих многочисленных науч-

ных работах А. А. Трофимук осветил вопросы геологии и нефтеносности «второго Баку», дал тектоническое районирование Урало-Волжской нефтяной области, обобщил опыт обработки скважин соляной кислотой для интенсификации добычи нефти, научно обосновал и успешно применил на практике возможность интенсивной разработки Туймазинского месторождения посредством законтурного заводнения, за что в 1950 году вновь был удостоен Государственной премии СССР.

В настоящее время деятельность академика А. А. Трофимука направлена на научное обоснование генезиса нефти и газа, создание на территории Сибири и Дальнего Востока новых баз нефтегазодобычи, повышение эффективности поисков нефти и газа.

Много сил и энергии Андрей Алексеевич отдает подготовке научных кадров. Среди его учеников — 20 докторов и 35 кандидатов наук.

Наряду с большой научно-организаторской работой А. А. Трофимук принимает активное участие в общественной жизни. Он избирался делегатом XXIV и XXVI съездов партии; является депутатом Верховного Совета РСФСР, членом Новосибирского обкома КПСС, председателем Научного совета по программе «Сибирь», главным редактором журнала «Геология и геофизика», неоднократно избирался депутатом Новосибирского областного Совета народных депутатов. Академик А. А. Трофимук — почетный гражданин города Новосибирска.

За успехи, достигнутые в развитии науки, и за выдающиеся заслуги в области раз-



ведки и добычи нефти и газа Андрей Алексеевич Трофимук награжден пятью орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, двумя орденами Трудового Красного Знамени.

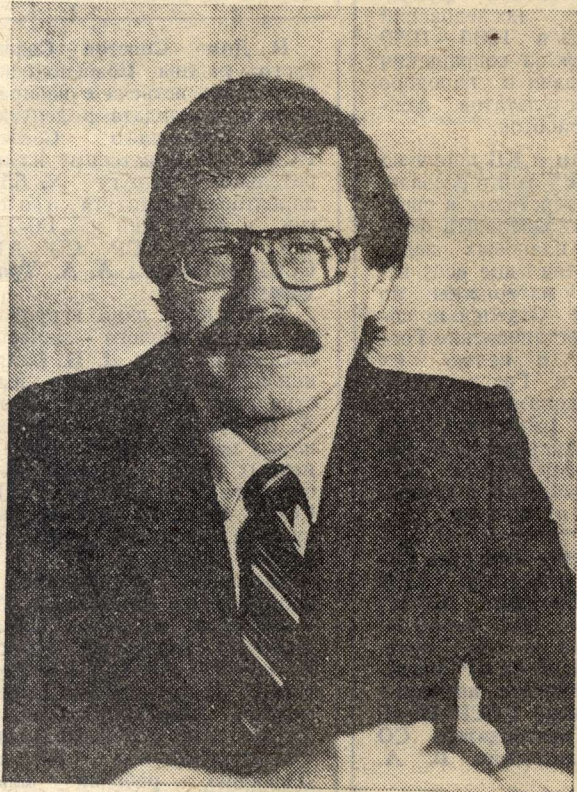
Избиратели Советского избирательного округа № 552 Новосибирской области единодушно выдвинули Андрея

Алексеевича Трофимука кандидатом в депутаты Верховного Совета РСФСР.

Товарищи избиратели! В день выборов — 24 февраля 1985 года — все, как один, отдадим голоса за достойного кандидата нерушимого блока коммунистов и беспартийных Андрея Алексеевича Трофимука!

Фото В. Новикова.

Пополнение Академии наук СССР (по Сибирскому отделению)



Член-корреспондент АН СССР
ШОКИН Юрий Иванович

Родился 9 июля 1943 года.

Специалист в области вычислительной и прикладной математики, математического моделирования и вычислительного эксперимента, автор 132 публикаций.

Окончил Новосибирский государственный университет в 1966 году. В 1969 году защитил кандидатскую диссертацию. В 1981 году присуждена ученая степень доктора физико-математических наук. В 1984 году присвоено ученое звание профессора.

С 1983 года работает директором Вычислительного центра СО АН СССР в Красноярске.

Награжден орденом «Знак Почета».



Академик
МЕСЯЦ Геннадий Андреевич

Родился 28 февраля 1936 года.

Специалист в области электроники и электрофизики, автор более 200 научных работ.

В 1958 году окончил Томский политехнический институт.

В 1961 году защитил кандидатскую диссертацию. В 1968 году присуждена ученая степень доктора технических наук. В 1972 году присвоено ученое звание профессора. В 1979 году избран членом-корреспондентом АН СССР.

С 1977 года — директор Института сильноточной электроники СО АН СССР.

Награжден орденами Трудового Красного Знамени, «Знак Почета». Лауреат Государственной премии СССР и премии Ленинского комсомола.



Член-корреспондент АН СССР
КРЕНДЕЛЕВ Федор Петрович

Родился 5 февраля 1927 года.

Специалист в области геохимии золота, ядерных методов в геохимии, металлогении докембрия, автор 300 научных работ.

Окончил Московский геолого-разведочный институт им. С. Орджоникидзе в 1950 году. В 1959 году присуждена ученая степень кандидата геолого-минералогических наук. В 1968 году защитил докторскую диссертацию. В 1975 году присвоено ученое звание профессора.

С 1981 года работает директором Читинского института природных ресурсов СО АН СССР.

Награжден двумя орденами «Знак Почета», медалями «Ветеран труда» и «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина».

Фото В. Жданова и В. Новикова.

Отряды вооруженных рабочих, созданные в России в 1917 году и вошедшие в историю под названием «Красная гвардия», стали решающей силой Октябрьского вооруженного восстания в Петрограде и сыграли важнейшую роль в установлении Советской власти на местах. Оценивая ее роль в победе Великого Октября, В. И. Ленин на заседании ВЦИК (29 апреля 1918 года) подчеркнул, что «...героями дня и героями революции были красногвардейцы...».

Сибирским большевикам при создании Красной гвардии пришлось преодолеть дополнительные трудности. Во-первых, в Сибири к началу социалистической революции промышленность была слабо развита, а пролетариат мало-

зации красногвардейских отрядов.

В дооктябрьский период в организации красногвардейских формирований в Сибири не было единообразия, не существовало единого для всех отрядов устава. Только в Красноярске имелся штаб Красной гвардии.

Тем не менее к началу Октябрьского вооруженного восстания в Петрограде отряды Красной гвардии существовали в 16—17 пунктах Сибири общей численностью немногим более 5 тысяч человек. Наиболее крупные находились в Красноярске, Омске, Черемхово.

Создание Красной гвардии имело огромное значение для победы Советской власти в Сибири. Наличие крепких красногвардейских формиро-

Красная гвардия в Сибири

численный (около 670 тыс., т. е. 6 процентов всего сибирского населения), рассредоточенным на огромной территории; во-вторых, большевики края определенное время находились в объединенных с меньшевиками, препятствовавшими вооружению рабочих.

Возникновение Красной гвардии в Сибири находилось в тесной зависимости от формирования самостоятельных большевистских партийных организаций. Освобождаясь от объединенческих настроений, преодолевая сопротивление меньшевиков и эсеров, сибирские большевики постепенно развертывали работу по организации отрядов Красной гвардии.

Инициаторами создания ее в Сибири явились большевики — правдисты (сторонники центрального большевистского органа — газеты «Правда»), которые на совещании правдистских групп РСДРП в Красноярске 10—13 апреля 1917 г. первыми приняли решение об органи-

зации, руководимых большевиками, способствовало быстрому переходу власти к Советам в Красноярске, Боготоле, Барнауле, Омске, Нижнеудинске.

В период триумфального шествия Советской власти большевики развернули активную работу по созданию отрядов Красной гвардии, как опоры большевистских Советов в проведении первых социалистических преобразований. К апрелю—маю 1918 г. в Сибири насчитывалось около 15 тыс. красногвардейцев.

По своему социальному составу Красная гвардия была в основном рабочей организацией. Отряды строились по территориально-производственному принципу на основе единого устава, принятого в декабре 1917 г. III Западнo-Сибирским съездом Советов, а после II Всесибирского съезда Советов — на основе «Проекта организации Красной Армии и Красной гвардии Сибири». В них принимались наиболее проверенные, преданные Со-



Из серии «Армейские будни».

Фото В. Новикова.

ветской власти рабочие по рекомендациям фабрично-заводских комитетов, профсоюзов, партийных комитетов. Костяк составлялся из рабочих — большевиков. Среди организаторов красногвардейских отрядов многие известные большевики — активные участники борьбы за Советскую власть в Сибири: П. Ф. Черных, И. И. Белопольский, Г. И. Ильин, В. В. Ляпунов (Красноярск); А. А. Григорьев, А. Ф. Демьянов (Омск); А. И. Беленец, И. Л. Наханович, Ф. М. Галинский, М. И. Ворожцов (Томск); С. Н. Пыжов, С. А. Шварц, Д. А. Шварц (Новониколаевск); И. В. Присягин, А. А. Селезнев, В. И. Устинович (Барнаул); П. О. Саросек, Е. К. Зверев (Ачинск); С. М. Тамаров (Енисейск); С. И. Лебедев (Иркутск); Е. В. Лебедев (Нижнеудинск) и другие.

Активное участие в формировании Красной гвардии приняли рабочие разных национальностей, в том числе военнопленные — интернационалисты. Она стала хорошей школой интернационального воспитания трудящихся масс. Всего к началу апреля 1918 г. в Сибири было вооружено до 1500 военно-

пленных — интернационалистов.

Наряду с рабочей Красной гвардией шло создание сельских отрядов. Но в большей части им не удалось стать, как в Европейской России, надежной опорой Советской власти в деревне. Сформировавшиеся в январе—начале марта 1918 г. сельские отряды были в основном общекрестьянскими по социальному составу. Колебания «сытого» сибирского крестьянина в сторону контрреволюции, вызванные продовольственной политикой Советской власти, повлекли за собой распад многих отрядов, уменьшение их численности либо бездействие. К началу чехословацкого мятежа сохранились лишь наиболее крепкие отряды из крестьянской бедноты, которые вместе с рабочими отрядами встали на защиту Советской власти в Сибири.

С опубликованием декрета Советского правительства «Об организации Рабоче-Крестьянской Красной Армии» от 15 января 1918 г. большевистские Советы приступили к переводу Красной

гвардии на положение Красной Армии. Работе способствовала передышка, полученная в результате заключения Брестского мира.

Но красногвардейские отряды еще достаточно долго оставались основной силой Советов в Сибири для подавления внутренней контрреволюции.

Боевые большевистские отряды проявляли массовый героизм и самопожертвование, защищая Советскую власть. В памяти сибиряков хранится воспоминание о легендарном походе по Алтаю красногвардейского отряда под командованием большевика П. Ф. Сухова. Героически сражались отряды интернационалистов К. Лигети, О. Гросса, И. Силади и других. Тысячи красногвардейцев погибли в боях за Советскую власть в Сибири. Оставшиеся в живых стали организаторами и активными участниками всенародной борьбы против колчаковщины.

И. ПАВЛОВА,
младший научный сотрудник Института истории, филологии и философии СО АН СССР, кандидат исторических наук.
г. НОВОСИБИРСК.

Выставка в Госплане СССР

НАГЛЯДНО И УБЕДИТЕЛЬНО

Почти месяц работала в Москве, в здании Госплана СССР, выставка Сибирского отделения АН СССР, приуроченная к расширенному заседанию Коллегии Госплана, на котором рассматривался вопрос о мерах по ускорению внедрения в народное хозяйство в 12-й пятилетке разработок Отделения.

Опыт взаимодействия Сибирского отделения с министерствами и ведомствами союзного и республиканского подчинения богат и разнообразен. В том числе и в поиске путей получения информации о новых разработках и о потребностях народного хозяйства. Руководящие работники министерств и директора предприятий едут в организации и учреждения СО АН СССР, а директора и ведущие сотрудники Отделения посещают предприятия различных отраслей. На этот раз местом встречи стала выставка в Госплане.

Отбор материалов на нее был строгим: представлялись лишь разработки, которые уже внедрены на одном или нескольких предприятиях, но требующие более широкого распространения, а также работы, прошедшие опытно-промышленные испытания и подготовленные к

внедрению в масштабах страны. Все они были сгруппированы по четырем основным разделам: новые технологии для промышленности; сорта, породы и технологии для сельского хозяйства; оборудование и материалы; экономика и управление.

Всего экспонировалось 155 разработок от 38 учреждений Отделения и представлены они были в виде 85 натуральных экспонатов (систем, приборов, образцов, коллекций) и 102 планшетов.

Успех любой выставки, во многом зависит от квалификации работающих на ней специалистов. В этом отношении выставка в Госплане СССР отличалась самым высоким уровнем: постоянными ее гландами были ведущие специалисты учреждений, а иногда и руководители и члены Президиума СО АН СССР, директора институтов, их заместители. В общей сложности в качестве консультантов поработали около 100 человек. В результате мы смогли квалифицированно и убедительно рассказать представителям государственных и пар-

тийных органов, руководителям министерств и ведомств об эффективности и значимости разработок. На официальном открытии выставки присутствовали: председатель Госплана СССР Н. К. Байбаков, председатель Госкомитета СССР по науке и технике академик Г. И. Марчук, вице-президент АН СССР академик В. А. Котельников, руководители и ответственные работники отделов Госплана СССР, организации при Госплане, управлений ГКНТ, Академии наук СССР, министерств и ведомств.

На выставке состоялась встреча председателя СО АН СССР академика В. А. Коптюга с заместителем Председателя Совета Министров СССР А. К. Антоновым. В деловом обсуждении работ СО АН СССР, которое длилось около трех часов, приняли участие руководители 10 союзных министерств, отделов Совета Министров СССР.

Предметно ознакомился с разработками Отделения заместитель председателя Госплана СССР Л. А. Рого-

зин. Вот его мнение, зафиксированное в книге отзывов: «Выставка производит большое впечатление и дает четкую картину значительных успехов ученых Сибирского отделения... Выражаю твердую уверенность, что совместная работа СО АН СССР с коллективом Госплана даст дальнейший толчок в ускорении развития экономики страны».

Во главе с заместителем Председателя Совета Министров РСФСР Н. И. Масленниковым выставку посетили восемь республиканских министров и ответственные работники Совета Министров Российской Федерации. Они, в свою очередь, записали в книгу отзывов: «...с большим удовлетворением ознакомились с научными и практическими разработками ученых Сибирского отделения... Считаем, что многие предложения институтов СО АН СССР должны быть в максимально короткий срок внедрены в республиканские отрасли народного хозяйства. О порядке и сроках достигнута договоренность между нами и хозяевами выставки.

Мы желаем им новых научных дерзаний на сибирских просторах России».

По графику, утвержденному руководством Госплана СССР, практически ежедневно проходили встречи разработчиков с представителями Госплана и заинтересованных министерств. Обсуждались возможности включения разработок СО АН СССР в проект Государственного плана и планы министерств на 12-ю пятилетку.

В настоящее время часть натуральных экспонатов выставки включена в раздел Академии наук СССР на выставке «Научно-технический прогресс-85», готовящейся на ВДНХ СССР. Планшетный материал будет экспонироваться в июне этого года в Доме ученых СО АН СССР во время проведения Всесоюзной конференции «Развитие производительных сил Сибири и задачи ускорения научно-технического прогресса». Надеемся, что институты Отделения дополнят его натурными экспонатами.

В. НЕКУРАЩЕВ,
руководитель выставочной работы СО АН СССР, кандидат технических наук.
МОСКВА —
НОВОСИБИРСК.

Фундаментальные исследования: по итогам конкурса

Фанерозойский этап развития Земли (фанерозой — время жизни) охватывает огромный отрезок геологической истории — около 570 млн. лет. От предшествующего ему еще более длительного криптозоэ (время скрытой жизни) фанерозой принципиально отличается тем, что в это время уже существовала кислородная атмосфера, возник озоновый пояс и стала возможной высокоорганизованная жизнь, начиная с наиболее примитивных форм бесклеточных животных и кончая человеком.

Практически все виды минерально-энергетического сырья (нефть, газ, уголь, горючие сланцы и т. п.) и значительная часть других полезных ископаемых сформировались в период «жизни жизни». В породах фанерозойского возраста заключены не только важнейшие полезные ископаемые, но и существуют предельно высокие технические прогресс, человечества, по и многочисленные остатки жизни прошлых геологических эпох, которые тоже имеют огромное практическое значение. Они сохранились в виде разнообразных скелетных элементов, отпечатков, следов жизнедеятельности и стали наиболее достоверными и информативными документами, зафиксировавшими изменениями лик Земли и хронологическую последовательность крупных геологических событий.

Восстановить последовательность геологических процессов и пространственно-временные соотношения горных пород — значит получить ключ к познанию недр земных, заключающих еще много не выявленных минеральных богатств. Стратиграфия и палеогеография — две научные дисциплины, занятые решением этих фундаментальных проблем геологии, базирующиеся на «дешифрировании» палеонтологической летописи; по этому поводу академик Б. С. Соколов как-то популяризует, что палеонтологические остатки — это «самые полезные ископаемые».

Чтобы оценить значение работы «Фанерозой Сибири», в которой обобщаются последние достижения палеонтологической, стратиграфической и палеогеографической науки, нужно вспомнить, что всего около 25 лет назад на геологической карте Сибири еще сохранялись белые пятна. По уровню регионально-геологического изучения Сибири уступала большинству других регионов страны. За прошедший период это отставание почти полностью ликвидировано, а по ряду геологических направлений, в частности, в области палеонтологической стратиграфии, она выдвинулась на самые передовые рубежи мировой науки.

Выполнить такой объем исследований в кратчайшие сроки было бы невозможно без создания в Сибирском отделении АН СССР крупного научного коллектива палеонтологов и стратиграфов, который под руководством академика Б. С. Соколова объединил все палеонтологическое и стратиграфическое и геологическое в Сибири. Кроме сотрудников Института геологии и геофизики, в этих исследованиях приняли участие специалисты СНИИГМС, ВостСНИИГМС, Института геологии Якутского филиала СО АН СССР, институты ДВНЦ АН СССР, производственно-геологических объединений Сибири, различных вузов, ряда центральных геологических институтов (ВСЕГЕИ, ВНИИГР, ИГиН и ГИН АН СССР) и некоторых других учреждений.

В результате исследований

палеонтермис расширились наши знания о животном и растительном мире, населявшем в прошлые эпохи моря и сушу нынешней территории Сибири. То, что раньше представлялось в виде более или менее крупных фрагментов, представало теперь в виде цельной картины, непрерывного процесса развития древних биот, последовательно сменявшихся под влиянием изменений факторов — климатических изменений, появлением и исчезновением морей, колебаний космических, атмосферных и гидросферных условий, возникновения и экспансии новых форм жизни.

Скрупулезно, шаг за шагом

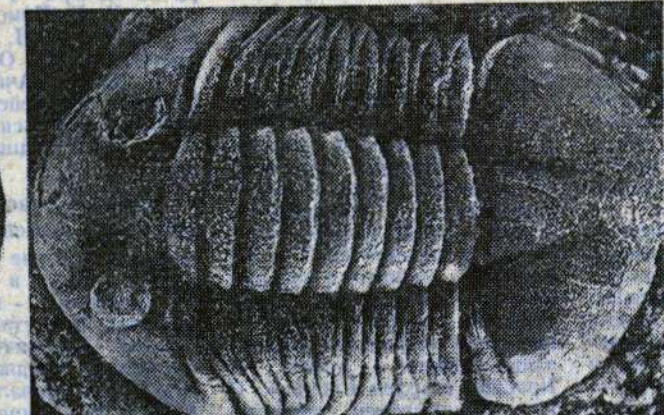
Новые страницы геологической истории

Авторский коллектив в составе А. Л. Яншина (главного редактора), сотрудников Института геологии и геофизики С. А. Архипова, О. А. Бетехина, О. И. Богун, В. С. Волкова, И. А. Волкова, Р. Т. Грацианского, В. И. Гудина, А. А. Дагис, А. С. Дагиса, В. Н. Дуботолова, Е. А. Елкина, И. Т. Журавлевой, В. А. Захарова, В. И. Ильиной, А. В. Каныгина, И. А. Кулькова, В. А. Лучиной, С. В. Мелединой, Н. П. Мешковой, Т. А. Моска-

ленко, Т. И. Налекеевой, А. М. Обута, Ю. Л. Пельмана, Л. Н. Репиной, А. В. Розовой, Н. В. Семенкова, Ю. И. Тесаква, А. Ф. Фрадкиной, А. Ф. Хлонов, В. Б. Хоменко, Г. Б. Н. Шурькина получил первую премию за 2-томную коллективную монографию «Фанерозой Сибири» на конкурсе фундаментальных работ институтов СО АН СССР.



Палеонтологические остатки, найденные в Сибири. Вверху — двустворчатый моллюск из



раннего мела (на снимке слева) и трилобит из

реконструировать по палеонтологическим остаткам давно вымершие формы растительности и животных, удалось выявить гигантское таксономическое разнообразие древнего органического мира. Были открыты тысячи новых видов, родов, семейств и более крупных таксонов беспозвоночных — разнообразных моллюсков, мшанок, кораллов, строматопорат, криноидей, брахиопод, трилобитов, гнатопод и многих других групп. По отдельным сравнительно редко встречающимся отпечаткам листьев и, главным образом, по микроскопической пыли и спорам удалось установить также характер растительности для каждой геологической эпохи. Среди этого многообразия обнаружены и довольно экзотические формы организации жизни, которые, не имея аналогов в современном органическом мире, остаются пока загадочными. Среди них конодонты, акриархия, хитиноиды, хитиноиды.

В раннепалеозойских морях Сибири (более 500 млн. лет назад) обитали и такие организмы, как архиспины, солитеры, афродитингоиды, репентакты. Эти организмы, имеющие некоторые общие черты строения, а то же время существенно отличаются от всех известных типов животного царства. Поэтому они выделяются в самостоятельное царство» (т. е.

печать эффективность крупномасштабных геологическо-географических работ, связанных с бурением, без изучения микрофауны. Успехи в палеонтологическом изучении Сибири предопределили и совершенно новый уровень развития сибирской стратиграфии. Крупнейшим достижением в этой области следует считать разработку новых региональных стратиграфических схем для всех ступеней фанерозоя Сибири. По степени своей детальности они отвечают требованиям крупномасштабного геологического картирования и, таким образом, обеспечивают необходимую стратиграфическую основу государственной геологической съемки. Значение этого факта трудно переоценить, если иметь в виду, что принята недавно в нашей стране программа геологического картирования не имеющих себе равных в истории. Сибирь с ее огромной территорией и разнообразием типов геологического строения оказалась уникальным научным полигоном для разработки общегеологических вопросов стратиграфии. Многие научные концепции, сформировавшиеся на примере изучения классических разрезов Европы, не выдержали проверки новыми данными. Поэтому они выделяются в самостоятельное царство» (т. е.

более актуальны в мировой стратиграфии. Крупнейшим вкладом в общую стратиграфию является также обоснование юрского расчленения кембрийской системы, которое рассматривается как эталонное для всего мира. Углубленное монографическое изучение различных групп органического мира позволило резко расширить возможности детальной зональной корреляции, что открывает широкие возможности для реального увеличения «разрешающей» способности палеонтологических методов в стратиграфии. В качестве примера, иллюстрирующего это положение, можно привести юрскую систему, в которой на территории Сибири установлено 60 зон. По степени детализации зональная шкала не уступает теперь стандартной шкале Западной Европы, которая разрабатывается уже около 150 лет, а для отдельных интервалов даже превосходит ее. По зональным комплексам фауны можно коррелировать геологические слои далеко удаленных регионов с точностью, превышающей один миллион лет. Никакие другие методы не могут обеспечить такую надежность и детальность корреляции.

Впервые для континентальных отложений мезозоя и кайнозоя Сибири разработаны зональные стратиграфические схемы, основанные на выделении палинозоны, то есть по спорам и пыльце растений. Принципиально новые возможности открылись в стратиграфии четвертичной системы в связи с разработкой климатостратиграфической концепции. Четвертичная система — завершающий этап геологической истории, по продолжительности она самый короткий (от 0,7 до 3,5 млн. лет по разным трактовкам). Возможность применения традиционных палеонтологических методов, основанных на законах эволюции органического мира, здесь резко ограничена. Поэтому разработка новых методов изучения миграционных последовательностей фауны и флоры в связи с климатической циклическостью, сомнительных лавин, абсолютной хронологии, позволило впервые точно скоррелировать главные геологические события четвертичного периода, в частности — продолжительность и характер ледниковых и межледниковых эпох на разных континентах, эвастические изменения уровня Мирового океана, определить временные интервалы самих климатических циклов. Это, в свою очередь, открыло возможности для прогнозирования некоторых долговременных природных процессов на основе тех закономерностей, которые выявляются в четвертичном периоде.

Палеонтологическая стратиграфия разработана для также обширный материал для широкого палеогеографического и палеогеографического обобщения. Для различных периодов геологического времени составлены карты палеогеографического районирования, установлено положение в геологическом прошлом суши и моря на территории современной Сибири, намечены пути расселения древней фауны, выявлены палеогеографические области и провинции, получены новые данные о климатах прошлых эпох.

Результаты палеонтологической стратиграфической исследования уже нашли широкое применение в прогнозировании, поисковой и разведочной практике геологов. Дальнейшая работа будет направлена на еще большее повышение эффективности геологических работ на основе новых научных знаний.

В. ДУБОТОВО, заведующий отделом палеонтологии и стратиграфии Института геологии и геофизики СО АН СССР, доктор геолог.-минералогических наук.

А. КАНЫГИН, заведующий лабораторией микропалеонтологии, кандидат геолог.-минералогических наук, г. НОВОСИБИРСК.

Химия карбокатиионов

Авторский коллектив из Новосибирского института органической химии в составе В. А. Коптюга, В. А. Бархаша, В. Г. Шубина получил вторую премию за работу «Строение и реакционная способность карбокатиионов» на конкурсе фундаментальных работ институтов СО АН СССР.

На протяжении длительного периода развития органической химии основным объектом ее исследования были соединения углерода, достояние устойчивые для того, чтобы их можно было «подержать в руках», изучить физические и химические свойства. Органическую химию этого периода можно условно назвать «статической»: даже при рассмотрении органических реакций, т. е. химической динамики, исследователи акцентировали внимание на исходных соединениях и продуктах реакции. В то время как соединения, образующиеся «в промеху» между ними, оставались обычно недоступными для изучения.

Логика развития органической химии и потребности химической промышленности настоятельно требовали перехода на качественно новый уровень, предусматривающий всестороннее изучение малоустойчивых промежуточных соединений (интермедиатов), т. е. изучение механизма реакций — перехода от «статической» органической химии к «динамической».

Такой переход стал возможен в наши дни благодаря развитию физических методов исследования, опирающихся на достижения научного приборостроения и вычислительной техники. Физические методы оказались на органическую химию поистине революционизирующее влияние. С ними связаны многие достижения современной химии. Общеизвестны, например, выдающиеся успехи химии свободных радикалов — интермедиатов реакций, протекающих с гомолитическим разрывом связи, при котором каждый из образующихся фрагментов удерживает по одному из электронов этой связи. Значительный вклад в становление и развитие этой области внесли широким академиком Н. Н. Семеновым, сотрудниками ИХИ СО АН СССР.

Наряду с гомолитическими реакциями в органической химии широко распространены гетеролитические, которые характеризуются тем, что пара электронов химической связи в результате реакции остается у одного из образующихся фрагментов, а остаток вследствие этого приобретает положительный заряд, т. е. превращается в катион. При гетеролитическом разрыве связи атома углерода с каким-либо фрагментом, способным отщепиться в виде аниона, образуются частицы с положительным зарядом — карбокатиионы. Большой интерес, проявляемый химиками во всем мире к частицам этого типа, обусловлен, прежде всего, тем, что они являются активными промежуточными образованиями разнообразных гетеролитических реакций — от таких многотоннажных промышленных процессов как каталитический крекинг, до тонких биохимических процессов (ферментативное окисление, алкилирование и др.).

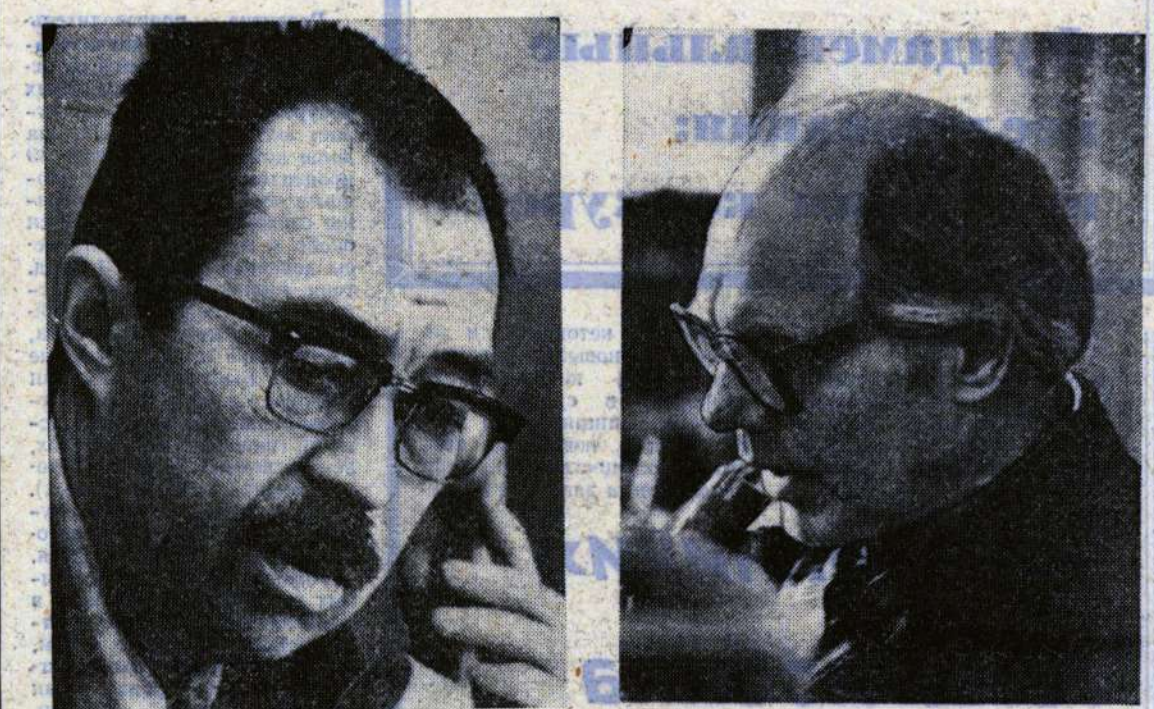
В исследованиях карбокатиионов, проводимых под руководством академика В. А. Коптюга в Новосибирском институте органической химии, центральное место заняли карбокатиионные перегруппировки — реакции, наиболее характерные для этих катионов. В основу исследования строения и реакционной способности карбокатиионов положен подход, заключающийся в создании достаточно простых («элементарных») структурных моделей, позволяющих не только выявить факторы, определяющие реакционную способность, но и установить простые коли-

чественные связи между соответствующими параметрами и скоростью реакции. В качестве соединений, моделирующих реакционноспособные интермедиаты, использованы так называемые «долговечные» карбокатиионы, которые удается генерировать при низких температурах в «сверххлоридных» средах, когда время их жизни достаточно для изучения физическими методами, такими, как метод ядерного магнитного резонанса. Он позволяет не только «увидеть» каждый элемент структуры карбокатииона в отдельности и обобщить перестройку структуры, но и измерить частоту этих перестроек (перегруппировок). Наибольшее внимание было уделено так называемым «вырожденным» перегруппировкам — превращениям «без превращения» — таким реакциям, продукты которых тождественны исходным соединениям. Характеристика подобных процессов образует фундамент, на котором «строится здание» структурно-кинетической теории. Замечательное свойство карбокатиионов — очень высокая чувствительность частоты перегруппировок к изменению строения катиона: сравнительно небольшие вариации структуры приводят к кинетическим эффектам, достигающим десяти и более порядков. Другое замечательное свойство — слабая чувствительность к внешнему окружению карбокатииона, что облегчает решение проблемы установления структурно-кинетических закономерностей подобных процессов. Плодотворность предложенного подхода к изучению реакционной способности органических соединений продемонстрирована на примере успешной разработки структурно-кинетической теории катализируемых кислотами реакций изомеризации соединений ароматического ряда — процессов, имеющих не только теоретическое, но и большое прикладное значение.

При изучении детального механизма карбокатиионных перегруппировок большое внимание было уделено так называемым «включенным» взаимодействиям, положительному заряду атома углерода с удаленными фрагментами, что приводит к необычному распределению заряда и реализации такого валентного состояния углерода, когда он связан более чем с четырьмя другими атомами. Как правило, эти взаимодействия «включаются» лишь на очень короткое время в ходе перегруппировки, содействуя ее протеканию. Оказалось, однако, что в определенных условиях они могут быть смоделированы — варьированием структуры реагирующего карбокатииона удается найти такое сочетание фрагментов, при котором карбокатиион становится достаточно устойчивым — переходное состояние как бы «замораживается». Представления о подобных карбокатиионах особенно важны в химии полициклических природных соединений. Они позволяют предсказывать направление и скорость перегруппировок этих соединений, а также состав образующихся продуктов.

Результаты исследований строения и реакционной способности карбокатиионов обобщены в монографиях, написанных академиком В. А. Коптюгом, доктором химических наук В. А. Бархашом и автором данной статьи, которые изданы в нашей стране и за рубежом.

В. ШУБИН, доктор химических наук.



Сейчас в народном хозяйстве работает 25 ускорителей серии ЭЛВ, созданных в ИЯФ СО АН СССР. Из них 16 ускорителей, обслуживающих предприятия Министерства электротехнической промышленности, дали экономический эффект более 140 млн. рублей. Учитывая высокую экономическую эффективность ускорителей, Госплан СССР поручил Минэлектротехпрому освоить их массовый выпуск на заводах отрасли.



«Кирпичики» гемоглобина и хлорофилла

Авторский коллектив Иркутского института органической химии в составе Б. А. Трофимова, А. И. Михалева, С. Е. Коростова получил третью премию за работу «Новый принцип конструирования пиррольных систем» на конкурсе фундаментальных работ институтов СО АН СССР.

Что общего между дыханием человека и животных, фотосинтезом, зеленым лесом и полями, красками распустившихся роз, золотом осенних парков, цветной репродукцией, ароматом мажоранты или белой акации, поведением муравьев, ускорением роста растений, лекарственными препаратами? Все эти многочисленные, очень разные по масштабу и значимости явления, факты, вещества объединяют родственные химические молекулы — производные азотистого гетероцикла — пиррола. К пиррольным системам относятся гемоглобин, преобразователь энергии солнца в растениях — хлорофилл, красящее вещество желчи и другие животные и растительные пигменты, играющие первые роли в жизнедеятельности живых организмов. Пиррольный цикл имеют в своем составе многие природные антибиотик, витамин, фитогормоны, алкалоиды, токсины и феромоны — вещества, управляющие поведением насекомых.

На заре своего развития химия пиррола, перешагнув сразу

через много ступеней, стремительно вторглась в сложные пиррольные системы — гемин, гемоглобин, хлорофилл, пигменты желчи, цитохромы, витамин В₁₂. Но в последние полтора десятилетия произошло то, что сейчас именуют «пиррольным ренессансом» — возрождение химии собственно пиррола. Параллельно с продолжающимся выделением и изучением природных пирролов быстро расширяются исследования их синтетических аналогов. Созданы надежные методы синтеза ключевых «строительных блоков» — носителей пиррольного ядра и, в первую очередь, относительно простых пиррольных соединений с активными группировками. Последние играют роль монтажных болтов, обеспечивающих легкую пристройку пиррольных структур как друг к другу, так и к другим молекулам. Парадоксально, до каких-то пределов синтез пирролов такого типа до последнего времени встречал наибольшие затруднения. Сейчас известно около 40 способов построения пиррольного кольца, но они либо малоэффективны, либо многостадийны, трудоемки и нуждаются в малодоступном сырье.

В Иркутском институте орга-

нической химии СО АН СССР под руководством доктора химических наук, профессора Б. А. Трофимова открыт и систематически развита новый принцип конструирования пиррольных систем, в основу которого положена новая химическая реакция, позволяющая получать пирролы значительно проще — в одну стадию, причем из таких доступных веществ, как кетоны и ацетилен. Фактически открыт всего лишь двухстадийный переход от очень дешевых кетонов к пирролам самого разнообразного строения.

Важно, что таким путем при необходимости можно синтезировать пирролы с исключительно активной этиленовой связью — N-винилпирролы. Еще несколько лет назад они были самыми труднодоступными и поэтому почти не изученными представителями семейства пирролов. Сегодня, напротив — нет более дешевых и просто получаемых пиррольных систем, чем эти соединения. Сейчас они широко и систематически изучаются многими научными коллективами как перспективные мономеры, подпродукты для тонкого органического синтеза и биологически активные вещества. Их полимеры обладают ценными свойствами, которые, однако, еще только начинают раскрываться.

Например, некоторые сополимеры N-винилпирролов образуют структуру — окрашенные, фотопроводящие пленки с повышенной термостойкостью. Есть основания предполагать, что полимеры N-винилпирролов, в целом склонные к легкой химической и физической модификации, при термообработке в присутствии новых тяжелых металлов будут способны перегруппировываться в структуры, близкие к природным пигментам.

(Окончание на 6 стр.)

Фундаментальные исследования: по итогам конкурса

(Окончание. Нач. на 5 стр.)

Растет число публикаций по полипирролам, обладающим металлоподобной электропроводностью, и использованию их в процессах преобразования солнечной энергии.

«Кирпичики» гемоглобина и хлорофилла

N-винилпирролы становятся благодатной областью для проверки, приложения и развития современных концепций теоретической химии и реакционной способности.

Новая общая реакция образования пирролов из кетоксимов и ацетилена (или винилгалогенидов и дигалогенид-анов — веществ, при определенных условиях способных генерировать ацетилен) уже вошла в химическую литературу под именем ее открывателя — профессора Б. А. Трофимова. Сжатая формулировка реакции Трофимова предложена академиком АН Латвийской ССР Я. П. Страдынем в статье: «Новые именные реакции в химии гетероциклических соединений» (ХГС. 1981, с 142).

Эта работа проводилась в соответствии с программой исследований АН СССР по важнейшим фундаментальным проблемам на период до 1990 г., в которой важное место уделено разработке научных основ синтеза новых мономеров и функциональных производных углеводородов на базе простых и наиболее доступных органических полупродуктов, в том числе ацетилена. В программе общей задачей органического синтеза поставлено изыскание принципиально новых реакций и методов, которые могут при последующей разработке стать технологическими процессами. Результаты, полученные при открытии, систематическом изучении и развитии реакции Трофимова, удовлетворяют этим требованиям. Они вошли как часть в более общий цикл работ, завершившийся сейчас созданием нового обобщающего подхода к стимулированию анионных реакций в органической химии, основанного на применении суперосновных сред и реагентов, которые позволяют не только ускорять в десятки и сотни миллионов раз известные реакции с участием анионов, но и осуществлять новые реакции, ранее казавшиеся просто невозможными.

На основе найденных закономерностей разработаны и внедрены в промышленность реактивов и лабораторную практику: общий метод синтеза пирролов из кетоксимов и ацетилена при атмосферном давлении, превосходящий по простоте и эффективности все известные; новый удобный метод синтеза пирролов из кетоксимов и ди-хлорэтана; новый эффективный метод винилирования пирролов в суперосновной системе, принципиально превосходящий известные тем, что он осуществляется при атмосферном давлении и уме-

ров из кетоксимов и ди-хлорэтана; новый эффективный метод винилирования пирролов в суперосновной системе, принципиально превосходящий известные тем, что он осуществляется при атмосферном давлении и уме-

ренной температуре (80—100°С), пригодный для винилирования других азотистых гетероциклов.

Изучены биологические свойства синтезированных соединений и выявлены группы пирролов, обладающие ихтицидной, противомикробной, фунгистатической, противовирусной, инсектицидной, репеллентной, аттрактивной, нематоцидной, гербицидной и рострегулирующей активностью, перспективные для дальнейшей разработки на их основе препаратов для медицины, сельского, лесного и рыбного хозяйств.

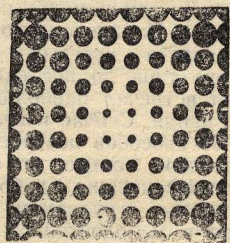
Новый репеллент (винилтетрагидроиндол), эффективно защищающий заготовленную древесину, прошел успешные производственные испытания на лесосеках и лесных складах Иркутской области и Бурятской АССР и рекомендован к использованию. Способ его получения запатентован в США, Англии, Японии, ФРГ, освоен в промышленности Ангарска.

Новый принцип конструирования пиррольных систем уже получил признание в СССР и за рубежом. Основные результаты данного цикла работ освещены в тридцати статьях, опубликованных в центральных отечественных и зарубежных журналах, докладывавших на всесоюзных и международных конференциях и симпозиумах, защищены пятнадцатью авторскими свидетельствами. Выпущены две монографии. Одна из них — «N-винилпирролы» уже заинтересовала издательство «Харвуд» (Англия), где собираются перевести ее на английский язык.

Проведенные исследования заложили основы нового перспективного направления в химии гетероциклических соединений. Полученные результаты — только введение в новую развивающуюся область, где еще многое предстоит сделать.

А. МИХАЛЕВА,
доктор химических наук.

г. ИРКУТСК



Развитие производительных сил Сибири в значительной степени базируется на использовании ее растительных ресурсов. Огромную роль играет эксплуатация лесов, на долю которых приходится 59 процентов площади и 62 процента общего запаса древесины страны. В них имеется около 4 млрд. тонн биомассы деревьев и более 3 млрд. тонн корней. Интенсивно используются сельским хозяйством лесостепи, степи, луга, арктические и высокогорные тундры. Быстрыми темпами развивается эксплуатация отдельных видов сырьевых растений (пищевых, технических, лекарственных, пряно-ароматических, декоративных). Большие площади используются в качестве мест массового отдыха трудящихся.

Говоря о роли естественных растительных ресурсов в развитии народного хозяйства, нельзя забывать и о том, что растительный покров играет огромную роль, как средообразующий фактор, выполняющий водоохранные, почвозащитные и климаторегулирующие функции. Следовательно, в основе системы его рациональной эксплуатации должно быть заложено не только постоянство пользования, без которого невозможно жизнь современного человека, но и сохранение оп-

* Изд-во «Наука», Новосибирск, 1984 г.

На основе современных геотектонических концепций

Л. М. Парфенов из Института геологии Якутского филиала получил третью премию за работу «Континентальные окраины и островные дуги мезозойского северо-восточной Азии» на конкурсе фундаментальных работ институтов СО АН СССР.

Эта работа — первое монографическое описание всех мезозойских складчатых сооружений востока СССР, выполненное с позиций современного мобилизма. Разработана принципиально новая оригинальная модель строения и эволюции мезозойских складчатых сооружений, учитывающая тектоническую расслоенность земной коры и преобладающую роль горизонтальных движений.

Научный редактор монографии член-корреспондент АН СССР К. В. Боголепов отмечал: «Одна из важных задач современной геотектоники, продиктованная практикой прогнозирования и поисков закрытых месторождений полезных ископаемых, заключается в ревизии прежних структурных построений и в создании моделей реально существующей структуры складчатых областей. Необходимость в этом обусловлена не только прогрессом науки и новыми требованиями практики, но и многолетним господством в геологическом мышлении ортодоксального вертикализма, отрицавшего существенное значение субгоризонтальной тектонической расслоенности земной коры и существование в ней пологих надвигов и тектонических чешуек с большими амплитудами перемещений».

В монографии впервые в пределах обширной территории мезозойского выделены и охарактеризованы активные и пассивные континентальные окраины и островные дуги позднемезозойского, палеозойского и раннемезозойского возраста. Исследования основаны на тщательном анализе фактического материала по тектонике огромного пояса мезозойского, обрамляющего Сибирскую платформу. Большая часть этого материала получена автором в процессе 20-летних полевых работ.

Основа этого труда — анализ структурно-вещественных

комплексов и их латеральных рядов, структурный анализ складчатости и разновозрастных систем надвигов, сдвигов и сбросов.

В монографии обосновано представление о структуре мезозойского как об агломерате блоков, спаявшихся в единую массу в результате столкновения друг с другом и с более крупной массой Сибирской платформы. Выделены коллизионные складчатые сооружения, возникшие в результате таких столкновений и аккреционные складчатые сооружения, возникшие путем наращивания континента за счет океана. Определены отличия окраинно-континентальных (типа Охотско-Чукотского) и эпиколлизионных вулканоплутонических поясов. Показано, что формирование деформационной структуры складчатых сооружений происходило в течение длительного времени, начиная с позднего триаса и вплоть до конца мелового периода. Тщательными структурными исследованиями, выполненными во многих районах, установлено широкое распространение в мезозойских повторной складчатости, пологих надвигов, переходящих в шарьяжи, и систем крупных сдвигов.

Прошедший в Москве XXVII Международный геологический конгресс показал, что главные выводы монографии, опубликованные автором ранее в ряде статей, получили широкую известность и признание как в нашей стране, так и за рубежом.

Монография не только приводит к принципиально новым выводам о строении и истории формирования мезозойских складчатых сооружений, но, что весьма важно, ставит новые задачи в области тектонических, структурных, петрологических, литологических и металлогениче-

Древесные

На конкурсе фундаментальных работ институтов СО АН СССР 1984 года отмечена третьей премией монография И. Ю. Коропачинского «Древесные растения Сибири». (Представлена Институтом леса и древесины СО АН СССР).

В последнее время особое внимание уделяется разработке приемов рационального использования и охраны естественных ресурсов древесных растений Сибири. Но совершенно очевидно, что для их широкого введения в культуру необходимо осуществить большой объем исследований. Это задача не одного поколения дендрологов. Пока сделан первый шаг — опубликована крупная монография о древесных растениях Сибири, при написании которой использованы не только обширные материалы, собранные автором в процессе многолетних исследований в природе и в культуре, но и обобщены все сведения, накопленные ботаниками на протяжении 250 лет изучения растительного покрова Сибири.

тимальной для жизни людей экологической среды. Вполне понятно, что для построения такой системы необходимо располагать обширными сведениями о растительном покрове, которые мы черпаем из различных разделов ботаники — одной из древнейших наук, переживающей в настоящее время бурное развитие на качественно новом уровне.

Одним из важнейших разделов ботаники является дендрология — наука о древесных растениях. В ее задачу входит не только изучение этой группы видов во всех отношениях — структурных, функциональных, таксономических и эволюционных, но и весь комплекс исследований, связанных с проблемой их

интродукции и акклиматизации.

Древесные растения Сибири представляют большой интерес для различных отраслей народного хозяйства как лесообразующие породы, источники лекарственного, технического, эфиромасличного и другого сырья. Среди них много ценных пищевых, кормовых, декоративных растений, медоносов. Особенно ценны они для интродукции в северные и восточные районы страны с суровым резко континентальным климатом.

В связи с перебазированием основного объема лесозаготовок из европейской части СССР в Сибирь резко возрастает интенсивность веде-

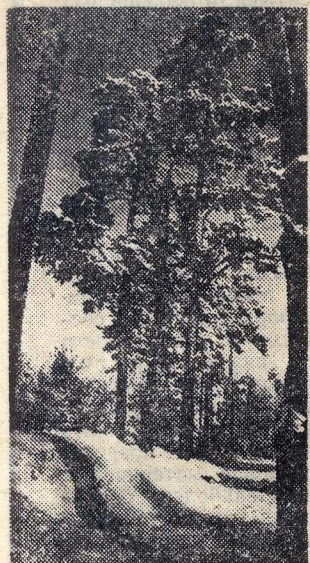
ских исследований на востоке и северо-востоке нашей страны.

В настоящее время в соответствии с приказом министра геологии СССР Е. А. Козловского Управлением региональной геологии и поисково-съемочных работ министерства разрабатывается отраслевая научно-техническая программа по проведению геологических исследований и поисков полезных ископаемых на основе современных геотектонических концепций. Монография Л. М. Парфенова вносит весомый вклад в выполнение этой программы на северо-востоке страны. Многие из изложенных в ней теоретических положений уже сейчас находят применение в практической работе производственных организаций Якутии. Это, прежде всего, выводы, касающиеся усиления структурных исследований складчатых и разрывных нарушений. Л. М. Парфеновым совместно с главным геологом Геофизической экспедиции № 6 ПГО «Якутскгеология» Ю. В. Архиповым разработан проект структурной легенды для геологических карт, который принят в качестве рабочей основы для крупномасштабных геологосъемочных работ в Восточной Якутии.

Полученные новые выводы по тектонике северо-востока СССР позволяют по новому подойти к анализу металлогении этой обширной и богатой полезными ископаемыми территории. В ближайшем пятилетии Институтом геологии ЯФ СО АН СССР планируется проведение здесь совместно с ПГО «Якутскгеология» комплексных металлогенических исследований на новой геотектонической основе.

В. ЕРМИКОВ,
ученый секретарь Объединенного учебного центра СО АН СССР по наукам о Земле, кандидат геолого-минералогических наук.

растения Сибири



от для лесной мелиорации. Создание системы устойчивых и эффективных защитных насаждений необходимо для повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий. Ценность их будет возрастать по мере интенсификации сельского хозяйства. Обогащение ассортимента видов древесных растений, пригодных для выращивания в Сибири, имеет большое значение при посадках защитных насаждений вдоль транспортных артерий.

Важное место древесным растениям Сибири отводится в области зеленого строительства. Необходимость расширения ассортимента видов, пригодных для озеленения городов и поселков в различных почвенно-климатических условиях, с особой остротой возникла в связи с интенсивным освоением северных и восточных районов Сибири, где состав древесных растений местной флоры достаточно беден.

Новую роль интродукция древесных растений приобретает в связи с бурным развитием горнодобывающей промышленности и необходимостью рекультивации земель, разрушенных в процессе добычи полезных ископаемых.

Для разработки системы хозяйственных мероприятий, направленных на рациональное использование природных ресурсов, и для введения ценных видов в культуру необходимо решить многие задачи в области систематики, географии, экологии растений, агротехники их выращивания.

Древесные растения Сибири изучены слабо, а число видов, введенных в культуру и используемых в зеленом строительстве, защитном лесоразведении и лесном хозяйстве, невелико. Даже в специальных дендрологических коллекциях в ботанических садах сегодня выращивается не более 30 процентов сибирских видов.

Во флоре Сибири насчитывается 375 видов древесных растений, принадлежащих к 122 родам и 40 семействам. Многие из них чрезвычайно ценны как сырье и интенсивно используются в различных отраслях народного хозяйства, другие, наиболее слабо изученные, пока не нашли широкого применения.

Монография «Древесные растения Сибири» это первая всеобъемлющая дендрологическая сводка. При ее написание были использованы все опубликованные работы, содержащие материалы о древесных растениях Сибири, и тщательно изучены коллекции растений, хранящихся в гербариях страны в Ленинграде, Москве, Новосибирске, Томске, Красноярске, Якутске, Улан-Уде, Магадане и других городах.

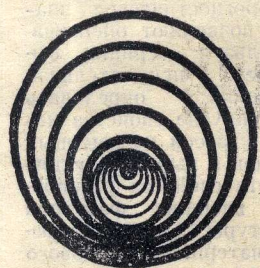
Большой объем сведений о древесных растениях получен автором и в результате более чем двадцатилетних экспедиционных работ в различных районах Сибири. В процессе исследований выявлены основные закономерности вертикального размещения видов в горах, впервые для всех вычерчены ареалы, изучены связи между условиями местообитаний и особенностями их роста и развития. Большое внимание в работе уделено систематике, внутривидовой изменчивости и естественной (в том числе интрогрессивной) гибридизации древесных растений.

Значительное место в книге отводится эколого-географическому анализу и происхождению арборифлоры Сибири. Без ясного представления о генезисе флоры нельзя решить многие общие и частные вопросы географии видов, трудно понять причины, определяющие форму, размеры и динамику современных ареалов. Только располагая этими сведениями,

можно объяснить некоторые неясные вопросы систематики, характер полиморфизма отдельных видов, причины наблюдающейся естественной гибридизации между ними и существование на огромных пространствах Сибири спонтанных гибридных форм. Большой интерес эти сведения представляют для интродукции и акклиматизации растений за пределами мест их естественного произрастания. Восстановление истории формирования арборифлоры любого района важно и потому, что древесные растения значительно сильнее подвержены различным внешним воздействиям среды, связанным с перестройками рельефа, климата и других факторов в процессе формирования современных ландшафтов. Арборифлора — наиболее чувствительный индикатор, несущий в себе признаки, связанные с перестройками экологической среды в прошлые исторические эпохи. В связи с этим история ее формирования представляет большой интерес для познания общих вопросов палеогеографии Сибири.

И. КОРОПАЧИНСКИЙ,
директор Центрального
Сибирского ботанического сада СО АН СССР,
доктор биологических наук.

г. НОВОСИБИРСК.
Фото В. Короткоручко.



Оптика на стыке с газодинамикой

Авторский коллектив в составе В. Д. Анцыгина, С. Н. Атутова, Ф. Х. Гельмуханова, Л. В. Ильичева, А. И. Пархоменко, Г. Г. Телегина, А. К. Фолина, П. Л. Чаповского, А. М. Шалагина (Институт автоматики и электрометрии), Л. Н. Красноперова, В. Н. Панфилова, В. П. Струнина (Институт химической кинетики и горения), А. К. Попова, В. М. Шалаева, В. З. Яхнина (Институт физики им. Л. В. Киренского), Э. М. Скока (Институт физики полупроводников), В. Р. Мироненко (Институт спектроскопии АН СССР) получил вторую премию за работу «Явление светиндуцированного дрейфа (СИД)» на конкурсе фундаментальных работ институтов СО АН СССР.

стиц находится в смеси с другим (буферным) газом, который не взаимодействует с излучением. Встречные потоки возбужденных и невозбужденных частиц тормозятся в буферном газе, однако силы торможения для них различны из-за различия транспортного сечения для возбужденной и невозбужденной частицы. Это приводит к тому, что газ поглощающих частиц в целом начинает двигаться относительно буферного газа. В этом и состоит физическая основа явления СИД, предсказанного и впервые экспериментально зарегистрированного в ИАиЭ в лаборатории члена корреспондента АН СССР С. Г. Раутмана.

В оптимальных условиях скорость светиндуцированного дрейфа может достигать значения скорости теплового движения (примерно 100 м/с), т. е. эффект оказывается чрезвычайно сильным.

Явление СИД представляет собой новый вид воздействия излучения на поступательное движение частиц газа. Известные ранее виды воздействия сопровождаются передачей энергии излучения среде. В случае СИД изменения, возникающие в среде (направленное движение компонентов газа, перераспределение концентраций), происходят с сохранением энергии газовой среды. При этом излучение выполняет роль гипотетического «демона Максвелла», сортируя частицы газа без изменения их энергии. В указанном отношении открытие эффекта СИД коренным образом изменило бытовавшие представления о при-

роде воздействия излучения на состояние газа.

Простота механизма СИД, его специфическая природа обеспечили неугасающий интерес исследователей к этому явлению, в частности, и в институтах Сибирского отделения. Кооперация усилий специалистов целого ряда физических специальностей позволила в короткий срок развернуть теоретические и экспериментальные исследования широким фронтом.

Совместными усилиями ИАиЭ и ИХиГ с 1980 г. ведутся исследования СИД молекул. Зарегистрирован и детально исследован СИД молекул фторметана (CH_3F). Экспериментально сняты зависимости величины эффекта от различных характеристик среды и излучения прекрасно согласуются с предсказаниями теории. На основе этих зависимостей найдено относительное изменение транспортного сечения молекулы фторметана при ее колебательном возбуждении. Продемонстрирована возможность разделения изотопических модификаций молекул со значительным обогащением. Так, в экспериментах с молекулами фторметана обогащение по изотопу ^{13}C достигает 130 процентов, а в экспериментах с молекулами аммиака эффект СИД изменяет концентрацию молекул $^{15}\text{NH}_3$ в смеси в четыре раза!

Исключительно интересным оказалось применение эффекта СИД для разделения ядерных спиновых модификаций молекул. Показано экспериментально, что ядерные спиновые модификации молекул фторметана прост-

ранственно разделяются, исследованы процессы конверсии модификаций в различных условиях.

Кооперация ИФП и ИАиЭ позволила перенести идею СИД в газе на твердое тело и предсказать светиндуцированный ток электронов в полупроводниках. Этот эффект обнаружен недавно экспериментально в лаборатории профессора А. Ф. Кравченко в ИФП.

В 1979 г. к теоретическим исследованиям СИД подключились сотрудники Института физики им. Л. В. Киренского. Ими тщательно исследованы особенности эффекта СИД при двухфотонном возбуждении, в монохроматическом и импульсном полях.

Благодаря проведенным в институтах Сибирского отделения исследованиям явление СИД сформировано новое научное направление, охватывающее широкий круг родственных явлений. Сейчас уже ясно, что явление присуще широкому классу объектов: атомам, молекулам, ионам, электронам, экситонам. Помимо разделения компонентов газовых смесей, СИД может приводить к электрическому току, селективному «нагреву» и «охлаждению» компонентов газа, возникновению звуковых волн, поляризации молекул, тепловым и вихревым потокам в газе.

Явление СИД привлекает внимание и зарубежных ученых. Появился уже ряд теоретических и эксперименталь-

ных работ за рубежом. Особенно яркие результаты получены в Голландии (они опубликованы недавно в журнале (Physical Review Letters)). В красиво выполненном эксперименте авторы наблюдали, как возникающий из-за эффекта СИД «поршень» перемещал пары натрия из одной части кюветы в другую.

Для эффекта СИД принципиально необходимо различие транспортных сечений частицы в возбужденном и невозбужденном состояниях. Это обстоятельство может быть положено в основу метода измерения транспортных сечений возбужденных атомов и молекул. Ранее транспортные сечения измерялись только для атомов и молекул в основном состоянии, и вся физика явлений переноса (диффузии, вязкости, теплопроводности и т. д.) построена на свойствах невозбужденных частиц. Для возбужденных состояний такие характеристики почти не изучались из-за отсутствия сколько-нибудь надежных экспериментальных методов. Как следует из теории СИД и как показали эксперименты, метод измерения транспортных сечений возбужденных частиц, основанный на СИД, очень перспективен. Примечательно, что даже небольшое отличие сечений возбужденных и невозбужденных частиц (один процент и меньше) регистрируется надежно и с высокой точностью.

П. ЧАПОВСКИЙ,
кандидат физико-математических наук.

А. ШАЛАГИН,
доктор физико-математических наук.

г. НОВОСИБИРСК.



Хотя явление СИД открыто совсем недавно (в 1979 г.), предпосылки для него возникли почти сразу после создания лазеров. С помощью мощного лазерного излучения появилась возможность возбуждать значительную долю частиц в газе. С другой стороны, высокая монохроматичность лазерного излучения обеспечивает избирательность возбуждения не только по типу частиц, но и по их скоростям: возбуждаются частицы только из определенного скоростного интервала, положение которого задается частотой излучения. В распределении по скоростям возбужденных и невозбужденных частиц возникают, таким образом, неравновесные добавки. Они предсказаны более 20 лет назад Беннеттом (США) и легли в основу современной нелинейной спектроскопии высокого и сверхвысокого разрешения.

Долгое время неравновесность в распределении по скоростям, создаваемая излучением, обсуждалась только с точки зрения спектроскопических проявлений, а возможное влияние ее на состояние самой газовой системы оставалось без внимания.

По отношению к газовой системе неравновесные по скоростям добавки, создаваемые бегущей монохроматической волной, означают существование потоков возбужденных и невозбужденных частиц, направленных навстречу друг другу (встречные потоки частиц). Само по себе существование этих потоков еще не означает движения поглощающих частиц в целом: если отвлечься от относительно слабого эффекта светового давления, то индуцированные излучением встречные потоки компенсируют друг друга. Иное дело, если газ поглощающих ча-

Фундаментальные исследования:
по итогам конкурса

Несущая способность любых конструкций проверяется по трем предельным состояниям — прочности, жесткости и герметичности. В отличие от конструкций, выполненных из традиционных материалов (металла, бетона, керамики и т. п.), полимерные конструкции рассчитываются в первую очередь на жесткость, так как обладают рядом специфических особенностей деформационных свойств полимерных материалов. Прежде всего — разнообразием механических релаксационных процессов, обусловленных наличием широкого спектра времен релаксации и упругого запаздывания, сильной зависимостью деформируемости полимеров от температуры, скорости нагружения и др. Этим и объясняется более сложный и общий характер теории расчета жесткости полимерных конструкций по сравнению с теорией расчета конструкций из традиционных материалов. Знание свойств деформируемости хотя и необходимо, но еще недостаточно для рационального использования полимерных материалов. Отдельного рассмотрения заслуживают вопросы прогнозирования длительной прочности.

Эффективность оценки несущей способности полимерных конструкций по первому и второму предельному состоянию в значительной степени зависит от достоверности сведений о длительном сопротивлении материалов и композитов на основе полимеров. Для рационального использования этих материалов в несущих конструкциях необходимы данные об изменении длительного сопротивления в зависимости от условий окружающей среды, статического и вибрационного нагружения. Они могут быть

получены традиционным путем — постановкой массовых длительных экспериментов по определению деформируемости и прочности в условиях, имитирующих воздействия реальных эксплуатационных факторов. Этот путь, хотя и приводит к получению наиболее достоверных результатов, все же экономически неэффективен и практически трудно реализуем.

Задача облегчается, если использовать экспресс-методы определения деформируе-

длительного сопротивления материалов сам по себе не нов. Известны методы, базирующиеся на математическом моделировании процессов деформирования и разрушения, изучаемых в течение определенного отрезка времени, с последующей экстраполяцией на заданный срок упреждения. Существенная трудность здесь — выбор наиболее оптимальной модели, способной уловить характер деформирования или разрушения материала в началь-

турный фактор. Температурное ускорение названных процессов формулируется ныне как принцип температурно-временной аналогии. Согласно ему температура и время деформирования или разрушения взаимосвязаны и взаимно эквивалентны. Материалы, обладающие такими свойствами, относятся к классу терморелаксационных простых тел.

Впоследствии оказалось, что к подобному же ускорению релаксационных процес-

Во-первых, изменяя факторы, ускоряющие релаксационные процессы и проводя кратковременный опыт в жестких условиях (по сравнению с эксплуатационными), можно построить обобщенные кривые, моделирующие длительную деформируемость для определенных, «стандартных» условий испытаний. Одновременное воздействие этих факторов учитывается с помощью операций последовательных аффинных преобразований обобщенных кривых.

И, во-вторых, располагая масштабными функциями сдвига и обобщенными кривыми деформируемости, составляющими в совокупности паспорт вязко-упругих свойств полимера и зафиксированными в виде графика или таблицы, можно решить обратную задачу — предсказать поведение материала в условиях, наиболее близко подходящих к эксплуатационным. То есть рассчитать деформируемость с учетом дискретных или случайных изменений температуры, условий нагружения и влажности окружающей среды. При этом математическая формулировка задачи нелинейной термовязкоупругости, вязро- и влагоползучести существенно упрощается.

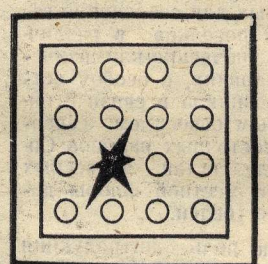
Большой практический интерес представляют исследования, направленные на разработку и проверку надежности квазистатических методов испытаний, выполняемых в режиме постоянной скорости деформаций или напряжений. Эти методы имеют прогностическое значение и позволяют оперативно, используя серийно выпускаемое испытательное оборудование, определять вязко-упругие свойства некоторых классов полимерных материалов и выявлять влияние на эти свойства разнообразных внешних факторов (температуры, влажного состояния материала, теплового старения и т. п.).

И, наконец, особо важны для теории и практики проектирования полимерных конструкций методы прогнозирования длительной прочности при статическом и циклическом нагружении, методы прогнозирования климатической устойчивости пластмасс.

г. ЯКУТСК.

Разработка прогнозирующих методов

Член-корреспондент АН СССР Ю. С. Уржумцев [Институт физико-технических проблем Севера Якутского филиала] получил вторую премию за работу «Прогнозирование длительного сопротивления полимерных материалов на конкурсе фундаментальных работ институтов СО АН СССР. По просьбе редакции Юрий Степанович рассказывает о своей работе.



мости и прочности, позволяющие на основе ускоренных испытаний, выполненных в «жестких» условиях опыта, прогнозировать длительное сопротивление на период, охватывающий реальные сроки эксплуатации конструкций. Практический выход — расширенный объем информации о длительном сопротивлении полимерных материалов.

Целью таких испытаний должно стать составление информационного банка паспортных данных материала. Именно проблема паспортизации механических свойств пластмасс выдвигает на первый план необходимость разработки прогнозирующих методов испытаний. Экспресс-методы при этом должны обеспечивать возможность оперативного определения расчетных параметров, максимально соответствующих реальной конструкции, изготовленной в конкретных условиях производства.

Вопрос прогнозирования

ний период нагружения (при кратковременных испытаниях) и количественно точно описать этот характер при времени упреждения, превышающем время опыта на несколько порядков величины. И, наконец, общая сложность такого подхода — обоснование пределов экстраполяции, так как в этом случае действует «закон рычага» в статистическом смысле.

В ходе проведенных работ выяснилось, что для определения класса полимерных материалов общие методы, разработанные в теориях вязко-упругости и разрушения полимеров, без особых осложнений могут быть использованы для более уверенного прогнозирования длительной деформируемости и прочности, но с использованием другого принципа — метода аналогий (суперпозиций).

Метод аналогий основан на использовании факторов, ускоряющих процессы релаксации и разрушения. Наиболее изученным является темпера-

сов приводят повышение влажности материала, увеличение нагрузок, наложение вибраций на постоянные нагрузки и ряд других факторов. Если ускорение этих процессов носит закономерный характер, то можно предполагать, что имеет место соответствующая аналогия.

При использовании метода аналогий задача прогнозирования ползучести для заданных значений температуры, напряжений, вибрационных параметров и влажности материала сводится к отысканию (на основе предварительного эксперимента) соответствующих масштабно-временных функций. С введением их деформационные характеристики материала становятся инвариантными относительно изменения соответствующего фактора. После получения этих экспериментальных данных в дальнейшем могут быть решены две задачи.

Уже более полутора веков солнечные вспышки являются предметом интенсивных наблюдений и сравнительно давно ведутся их теоретические исследования. Однако до сих пор это явление таит в себе немало загадок.

Новым толчком для изучения солнечных вспышек стал Год Солнечного Максимум (ГСМ). В этом крупном международном научном мероприятии, проводившемся в 1979—1980 годах, заметную роль сыграл Сибирский институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн СО АН СССР. Институт был координатором исследований солнечных вспышек в СССР и странах социалистического сотрудничества.

Еще в годы, предшествующие ГСМ, в СибИЗМИРе разрабатывалась научная программа, предложенная по формулировке задач. Готови-

СОЛНЕЧНЫЕ ВСПЫШКИ

Авторский коллектив Сибирского института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн в составе А. Т. Алтынцева, В. Г. Банина, Г. В. Куклина, В. М. Томозова получил третью премию за работу «Солнечные вспышки» на конкурсе фундаментальных работ институтов СО АН СССР.

лись научные инструменты: модернизировалась существующая аппаратура и создавалась новая. Так, был создан хромосферный телескоп, позволяющий наблюдать вспышки на всем диске Солнца с хорошим пространственным разрешением.

Вскоре после проведения ГСМ, в 1982 году, вышла монография сотрудников СибИЗМИРа А. Т. Алтынцева, В. Г. Банина, Г. В. Куклина и В. М. Томозова «Солнечные вспышки». Она с большим интересом была встречена советскими и за-

рубежными специалистами и получила высокую оценку. Как отмечают специалисты, впервые за два последних десятилетия в нашей стране появилась работа, на высоком научном уровне обобщающая результаты советских и зарубежных исследований в этой области. Феноменология солнечных вспышек, теория вспышечных процессов, солнечные вспышки и лабораторный эксперимент, прогноз солнечных вспышек... Каждая из глав монографии глубоко рассматривает различные ас-

пекты исследований, а вместе они дают целостную картину вопроса под единым углом зрения, выработанным учеными СибИЗМИРа.

В последние годы существенное развитие получила проблема лабораторного моделирования отдельных сторон вспышечного явления. На основе результатов, полученных в СибИЗМИРе, по заказу ВИНТИ написана работа «Солнечные вспышки и плазменные эксперименты», опубликованная в прошлом году в серии «Итоги науки и техники».

О значении исследований «солнечных физиков» Иркутска говорит и такой факт. В июне нынешнего года на базе СибИЗМИРа будет проходить межвузовское рабочее совещание, которое подведет итоги исследованиям Года Солнечного Максимум.

И все же окончательных ответов на многие вопросы, которые «подбрасывают» ученым солнечные вспышки, пока не получено. Но, с другой стороны, накапливается опыт, совершенствуются инструменты науки. В 1984 году вступил в строй уникальный Сибирский солнечный радиотелескоп (о нем уже писала наша газета), открывший новые возможности для всестороннего изучения светила. Так что иркутскими физикам Солнца предстоит еще много интересной работы.

А. БАТАЛИН,
наш, собкор.
г. ИРКУТСК.

В ДК «АКАДЕМИЯ»
22—24 февраля — Чучело (2 серии) — 12, 15, 18, 21.
25 февраля — Предупреждение об опасности (документальный фильм) — в 19.
26—28 февраля — Синьор Робинзон, 1 марта — «Вождь Белое Перо» — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

Решение шахматного этюда в № 7.
1. Се6! Лb1+2. Кре2 Л:h1
3. Сg2+!! Кр:g2 4. Кf4+Кр g1 5. Кре1 e2 6. Кe2X.

Ответы на шахматный кроссворд в № 7.
По горизонтали: 4. Атака. 5. Колле. 6. Стерн. 9. План. 10. Бирн. 11. Троицкий.
По вертикали: 1. Сабо. 2. Паульсен. 3. Балл. 7. Тура. 8. Рети. 9. Пат. 11. Ней.

С 22 по 26 февраля в спорткомплексе НГУ состоится чемпионат РСФСР по волейболу среди сильнейших студенческих мужских команд Иркутска, Москвы, Омска, Новосибирска, Уфы. Начало игр в будничные дни с 18, в субботу и воскресенье — с 12 часов.

ПОПРАВКА
В предыдущем номере газеты на 2-й странице неправильно назван один из авторов снимков. Следует читать: «Фото В. Баева и С. Подберезкина».

За редактора Ю. С. БЕЛОВ