



# Наука в Сибири

Выходит с июля 1961 года.

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

ЧЕТВЕРГ, 23 сентября 1982 г.

№ 37 (1068).

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

## ИНТЕГРАЦИЯ

### Советско-болгарское совещание

С 26 сентября по 2 октября 1982 г. в Новосибирске в Доме ученых СО АН СССР состоялось расширенное советско-болгарское совещание по научному сотрудничеству. Для участия в совещании в Новосибирск прибывает болгарская делегация во главе с заместителем председателя Болгарской академии наук, председателем болгарской части комиссии по сотрудничеству АН СССР и БАН академиком Л. Желязковым. Советскую делегацию на совещании возглавляет вице-президент АН СССР, председатель советской части комиссии по сотрудничеству АН СССР и БАН академик В. А. Коптюг.

В совещании примут участие болгарские и советские руководители всех 10 комплексных целевых программ сотрудничества, являющихся основой пятилетнего плана научного сотрудничества между АН СССР и БАН, советские и болгарские специалисты.

Во время работы совещания будут вручены дипломы лауреатам первой совместной премии АН СССР и БАН за лучшие результаты, полученные при проведении совместных работ.

В работе совещания примут участие ответственные сотрудники ГКНТ СССР, аппаратов президиумов АН СССР и БАН.

## ИНТЕРВЬЮ

### Материалы для Севера

В Институте физико-технических проблем Севера Якутского филиала АН СССР прошла выездная сессия Научного совета АН СССР по механике конструкций из композиционных материалов, посвященная проблемам применения их в экстремальных условиях.

— Наш научный совет, — рассказывает заместитель председателя совета Н. П. Ершов, — наряду с определением основных направлений развития проблемы и координацией соответствующих экспериментальных исследований осуществляет разработку методов расчета рационального проектирования и испытания типовых элементов конструкций, выполняемых из композиционных материалов. Материалы эти обладают высокими удельными прочностными и упругими свойствами, рядом других достоинств, что открывает широкие перспективы совершенствования и создания новой современной техники. Настоящая сессия посвящена рассмотрению проблем применения стеклопластиков и других неметаллических материалов в условиях Севера.

Какие конкретные результаты уже получены в этом направлении, каково их практическое значение? На эти вопросы я попросила ответить директора ИФТПС СО АН СССР члена - корреспондента АН СССР Ю. С. Уржумцева.

— В области теории создания композитных материалов, конструкций из них мы стоим на передовых рубежах мировой науки. У нас разработана теория армирования, технология изготовления их и т. д. Оработка материалов, конструкций для наших северных условий — одна из основных задач научных и конструкторских организаций. Что в этом направлении уже сделано? Имеются теоретические разработки, создаются новые типы конструкций для уплотнения композиционных материалов, конструкции из армированных трубопроводов. Можно, в частности, отметить одно интересное направление, о котором шла речь на сессии. Это создание оптимальных многослойных конструкций на основе композитов.

Г. КИСЕЛЕВА,  
наш соб. корр.

г. ЯКУТСК.



дНИ НАУКИ  
БРАТСКИХ РЕСПУБЛИК

## Слово — Академии наук Белорусской ССР

Развитие науки в Белоруссии неразрывно связано с победой Великой Октябрьской социалистической революции в нашей стране. До революции Белоруссия относилась к числу отсталых в экономическом и культурном отношении районов царской России, более 70 процентов ее населения не имело даже начального образования.

С установлением Советской власти белорусский народ получил широкие возможности для развития экономики, культуры и науки. Претворяя в жизнь ленинскую

национальную политику и опираясь на помощь братских народов нашей страны, Коммунистическая партия и правительство республики уже в трудные годы гражданской войны и военной интервенции приняли ряд мер по ликвидации неграмотности и развитию науки в республике. В 1921 г. был открыт Белорусский государственный университет, в 1922 г. — Институт белорусской культуры — первый научно-исследовательский центр в республике. В день празднования 10-летнего юбилея Белорусской ССР и Компартии Бело-

руссии 1 января 1929 г. состоялось открытие Белорусской Академии наук.

ОТКРЫТИЕ Академии наук БССР стало важным событием в истории белорусского народа. С первых дней своей деятельности академия активно включилась в осуществление планов социалистического строительства, на нее были возложены задачи планирования и координации всех научно-исследовательских работ в республике.

стр. 1, 4, 5

## Многогранная деятельность

Уже к началу 40-х годов в Академии наук БССР работало свыше 600 человек, значительно развилась материально-техническая база институтов. В трудах белорусских ученых нашли освещение вопросы Октябрьской революции и гражданской войны, проблемы хозяйственного и культурного строительства в республике. Важные результаты были получены в области археологии, геологии, ботаники, зоологии, физиологии животных и растений, медицины, химии. Большое практическое значение имели созданные учеными карты почв Белоруссии и кадастр торфяных запасов.

Поступательное развитие народного хозяйства и науки в республике было приостановлено вероломным нападением на нашу страну фашистской Германии. Во время гитлеровской

оккупации было уничтожено или вывезено все научное и производственное оборудование, разграблена академическая библиотека, в развалины превращены здания АН БССР.

Однако благодаря бескорыстной помощи народов нашей страны и в первую очередь великого русского народа, белорусский народ под руководством Коммунистической партии в результате самоотверженного труда уже в начале 50-х годов восстановил народное хозяйство и научный потенциал республики.

В системе академии не только возобновили работу все существовавшие до войны институты, но и возникли новые. Стали создаваться научные учреждения физико-математического и физико-технического профиля, что диктовалось быстрым развитием в республике

таких отраслей промышленности, как машиностроение, приборостроение, радиотехника, оптика. В послевоенный период в АН БССР создаются институты физики, математики, физики твердого тела и полупроводников, тепло- и массообмена, ядерной энергетики, технической кибернетики, проблем надежности и долговечности машин и др. Значительную роль сыграли в создании этих и других научных направлений в республике ученые, избранные академиками АН БССР и переехавшие из Москвы и Ленинграда на постоянную работу в Белоруссию — Б. И. Степанов, А. Н. Севченко, И. А. Бульгин, Н. В. Турбин, М. А. Ельяшевич, Н. П. Еругин, В. И. Крылов, А. В. Лыков, В. П. Северденко, Н. Н. Сирота, А. К. Красин, А. А. Ахрем.

[Окончание на 4 стр.]

На снимке: президент Академии наук Белорусской ССР лауреат Ленинской и Государственных премий СССР академик Н. А. Борисевич (в центре) обсуждает со своими учениками — старшими научными сотрудниками В. В. Грузинским и В. А. Толкачевым результаты исследований люминесценции паров сложных молекул при возбуждении электронным пучком.





РЕЗЕРВЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БАЗЫ

# ПУТИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ

В решениях майского (1982) Пленума ЦК КПСС, в докладе Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР Л. И. Брежнев подчёркнута особая роль науки в интенсификации сельского хозяйства — повышении урожайности за счет селекции и семеноводства, эффективности использования удобрений, внедрении научно обоснованных систем земледелия, совершенствовании качественного состава поголовья, значительного роста производства кормов и улучшения их использования.

Оценивая в соответствии с требованиями Продовольственной программы тематику исследований Якутского филиала СО АН СССР в этой пятилетке, следует подчеркнуть, что на ее формирование в значительной степени повлияло участие в работах по программе «Сибирь».

Исследования Института биологии Якутского филиала — важная часть, направленная на создание биологических основ обеспечения Продовольственной программы. Так, лаборатория почвоведения выполняет большую работу по изучению строения почвенного покрова, оценке земельных фондов, агропроизводственных особенностей почв на площадях первоочередного освоения зоны БАМ — южной части Олекминского района. Подготовлена и сдана серия почвенных карт для атласа «Сельскохозяйственные ресурсы Якутии», причем среди них составлена впервые в мире карта агропроизводственных группировок почв Центральной и Южной Якутии. В 1980-90 годах будет разрабатываться система удобрений для специализированных овощных севооборотов интенсивного типа на мерзлотных почвах, подверженных вторичному засолению.

Геоботанической и экологической характеристикой растительности ЯАССР в связи с вопросами рационального использования и охраны естественных кормовых угодий занимается лаборатория геоботаники. Основное внимание уделяется изучению оленьих пастбищ.

Широко известны работы якутских луговодов. Они не только многое сделали в теории северного травосеяния, но и смогли, установив тесный контакт с производством, внедрить свои разработки. Сейчас на базе посевов, заложенных Нюрбинским стационаром института и местным совхозом, создано первое в республике семенное хозяйство. Родилась совершенно новая для Якутии отрасль — семеноводство кормовых трав.

Ботанический сад ведет исследования по изучению новых видов растений с целью введения их в культуру. Среди рекомендованных учеными растений плодовые и кустарники, кормовые травы, овощные культуры.

Находят применение и результаты изучения эколого-физиологических и биохимических основ устойчивости и продуктивности зерновых и кормовых растений, выполненные лабораториями физиологии и биохимии растений, белка и нуклеиновых кислот и экологии полевых кормовых культур.

«Животное население основных биогеоценозов таежной Якутии» — над такой общей темой работают зоологи, ихтиологи, орнитологи, энтомологи, физиологи. Последнее время большое внимание уделяется изучению аборигенных пород лошади, крупного рогатого

скота, акклиматизации яков в экстремальных условиях и другим вопросам.

По данным отдела охраны природы филиала общая площадь нарушенных хозяйственной деятельностью земель по Якутии составляет более 30 тыс. га. Рекультивация их — один из резервов увеличения площади сельскохозяйственных угодий.

За десятую пятилетку сотрудниками отдела экономики филиала дано экономическое обоснование направлений и перспектив развития сельского хозяйства республики, изложены вопросы, касающиеся материально-технической базы и трудовых ресурсов, дана оценка экономической эффективности сельскохозяйственного производства, а также рассмотрены размещение и пути развития скотоводства, картофелеводства, оленеводства, мясного табунного коневодства, птицеводства и других отраслей сельского хозяйства. Изложены научно обоснованные предложения по увеличению продукции, комплексной механизации, химизации. Экономисты филиала принимали участие в разработке «Системы ведения хозяйства ЯАССР», «Программы улучшения снабжения населения ЯАССР продовольствием на 1981-85 и на период до 1990 гг.». Сейчас отдел проводит исследования по теме «Экономические и социальные проблемы комплексного развития народного хозяйства ЯАССР в 1986-90 гг. и в долгосрочной перспективе».

ИФТПС подключается к решению задач по повышению работоспособности сельскохозяйственной техники.

Проведен анализ современного состояния электрификации сельскохозяйственного производства Вилюйской группы районов. Разрабатываются рекомендации по применению мелиоративных трубопроводов на основе полимеров.

Институт геологии проводит работы по обеспечению сырьевой базы производства фосфатных удобрений. На территории БАМ выявлена апатитовая провинция с большими прогнозными запасами, разведано Селигдарское апатитовое месторождение. Сотрудниками института открыто первое в Якутии месторождение цеолитов. Сейчас начаты испытания по применению их в животноводстве, картофелеводстве, птицеводстве.

Институтом горного дела Севера составлена карта районирования Лено-Амгинского междуречья по условиям и способам заземления электроустановок, разработаны рекомендации по строительству и эксплуатации подземных холодильников в Якутии, по вопросам хранения сельхозпродуктов под водой.

Но сделано еще далеко не все, наши усилия часто недостаточно координируются с другими ведомствами, еще не налажены связи с производством. Нельзя не отметить, что кадровые и материальные ресурсы подразделений недостаточны.

Положительное решение всех этих проблем и активизация творческих возможностей коллектива позволит якутским ученым внести весомый вклад в осуществление важнейшей программы интенсификации народного хозяйства нашей страны.

**Н. СОЛОМОНОВ,**  
заместитель  
председателя  
президиума ЯФ СО АН СССР,  
доктор биологических наук,  
профессор.

г. ЯКУТСК.

В канун 11-й пятилетки был заключен договор о социалистическом содружестве между Президиумом Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР и специальным конструкторско-технологическим бюро (СКТБ) «Главбамстроя». Недавно были подведены итоги совместной работы в первом году пятилетки и намечены дальнейшие задачи.

Сотрудники отдела региональной экономики, Северо-Байкальского отдела СКТБ «Главбамстроя» и треста «Запбамстроймеханизация» провели с помощью электронно-вычислительной машины БЭСМ-6 опытно-промышленную проверку программы оптимизации перевозок грунтов при отсыпке железнодорожного полотна. Автоматизация этого производственного процесса приводит к снижению стоимости работ на 7 процентов, что составляет около 300 тысяч рублей на один перегон железной дороги.

# Год совместной работы

Это лишь один пример совместной работы иркутских ученых со строителями БАМа по договору о социалистическом содружестве. Наряду с работами по автоматизации производственных процессов налажено конкретное взаимодействие и по таким крупным проблемам, как энергетика БАМа, экология, охрана и ра-

циональное использование окружающей среды...

Организуется опытно-промышленная проверка использования бездымных лигнитовых брикетов для отопления в г. Северобайкальске. Подготовлен проект строительства комплекса «База отдыха — тепличное хозяйство — научный стационар» на базе природных подземных горячих вод, выходящих на поверхность на трассе БАМ вблизи поселка Кичера.

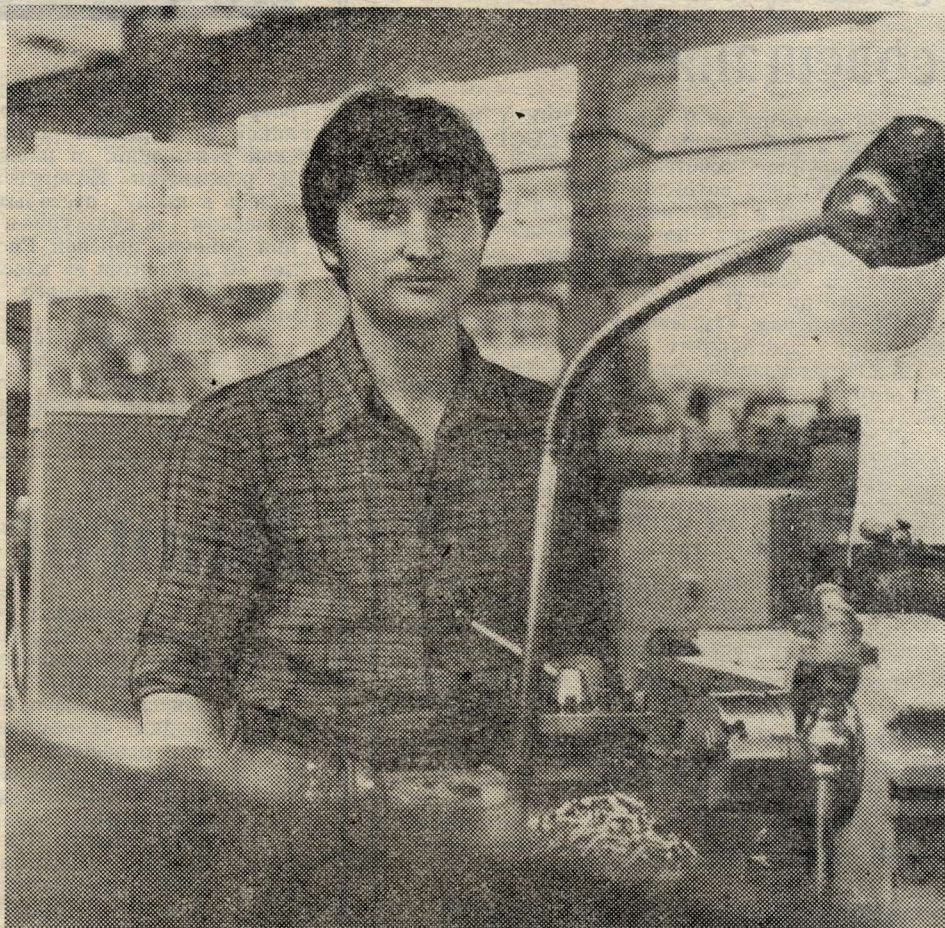
В результате постоянных взаимных консультаций и личных контактов ученых и производственников сформировался активный неформальный междуведомственный коллектив, способный оперативно ставить и решать актуальные проблемы строительства магистрали, народнохозяйственного освоения зоны БАМ.

Наш соб. корр.  
г. ИРКУТСК.

26 СЕНТЯБРЯ — ДЕНЬ МАШИНОСТРОИТЕЛЯ

На снимке:  
бригадир  
комсомольско-молодежной  
бригады токарей  
Опытного завода  
СО АН СССР  
Александр  
Видергольд.  
Ему, ударнику  
коммунистического  
труда,  
предоставлено  
право ставить  
на свою  
продукцию  
личное клеймо.  
Александр —  
член заводского  
комитета  
комсомола,  
комиссар  
оперативного  
отряда.

Фото  
Ю. Анциферова.



ПАТЕНТНЫЙ ФОНД НОВОСИБИРСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА

# В помощь ученым, специалистам и изобретателям

В Новосибирском научном центре до недавнего времени фонды патентной документации формировались академически — учреждениями обособленно друг от друга и многократно дублировались (особенно по технической физике и химии), поскольку тематика исследований некоторых институтов взаимосвязана. Но вместе с тем, широта тематики не позволяла скомплектовать достаточно полные фонды.

В 1977 году Президиумом СО АН СССР было принято распоряжение о создании фонда патентной документации отделением Государственной публичной научно-технической библиотеки СО АН СССР в Академгородке. Тематика комплектования соответствует основным направлениям прикладных исследований академических и ведомственных учреждений, расположенных в Новосибирском научном центре, и включает все классы, за исключением бумаги, текстиля, транспортных средств, дорожного строительства.

При создании многоотраслевого патентного регионального фонда учреждения научного городка полностью или частично

передали накопленные документы, сократив до минимума или прекратив их комплектование в дальнейшем.

С 1978 года планы научно-исследовательских работ по патентоспособной тематике учреждений Сибирского отделения АН СССР должны утверждаться после проведения патентных исследований и выводов о целесообразности выполнения этих разработок.

Для проведения различных видов патентного поиска собран справочно-поисковый аппарат по различным странам. Имеются указатели классов международной и национальных систем, систематические, нумерационные, именные и другие указатели патентов. Указатели действующих патентов и бюллетени изменений в правовом положении зарубежных стран помогут в проведении патентных исследований. На 1 января 1982 года в нашем фонде состоит более 300 000 печатных единиц, что дает возможность подробно ознакомиться с уровнем техники по интересующему вопросу. В читальном зале есть нормативно-правовая, учебно-методическая литература и журналы по изобретательству и патентоведению.

В помощь читателям ведутся картотеки: «Изобретательство и патентоведение» и «Изобретения СО АН СССР» (новосибирский Академгородок), оформляются тематические выставки описаний изобретений и литературы по изобретательству.

Среди читателей отделения ГПНТБ СО АН СССР, просматривающих патентную документацию, являются не только патентоведы, но также ученые и специалисты, занимающиеся техническим творчеством. Но степень использования патентного фонда пока еще невелика, что связано с недостаточной информированностью разработчиков о существовании нашего фонда.

Занимающимся прикладными и патентными исследованиями необходимо постоянно знакомиться с патентной документацией. Это избавит от изобретения изобретенного и натолкнет на новые интересные и нужные разработки.

**Н. СОВОЛЕВА,**  
заведующая сектором  
патентной документации  
отделения ГПНТБ СО АН  
СССР.  
г. НОВОСИБИРСК.



ПО ПРИГЛАШЕНИЮ АКАДЕМИИ НАУК СССР

# ВСТРЕЧИ С КОЛЛЕГАМИ

В новосибирском Академгородке побывал известный ученый-химик профессор Сабура Нагакура, президент ИЮПАК (Международный союз по теоретической и прикладной химии).

Сабура Нагакура — специалист в области электронной структуры молекул и элементарных механизмов химических процессов. Свою научную деятельность он начал в Институте радиационной химии при Токийском университете под руководством крупного ученого профессора Мизушима, специалиста в области исследований строения молекул. Профессор Нагакура поначалу возглавлял небольшую группу сотрудников по изучению электронной структуры молекул, в которую вошли Икузо Танака и Хироаки Баба, ныне известные своими работами далеко за пределами своей страны.

В 1955—1956 годах профессор Сабура Нагакура находился в Чикаго, в лаборатории Лауреата Нобелевской премии профессора Малликена, а затем в

лаборатории профессора Коулсона в Оксфорде. В 1959 году в Институте физики твердого тела при Токийском университете он возглавил отдел молекулярных исследований. И одновременно вел работы в области физической органической химии в Институте физических и химических исследований.

Сейчас профессор Нагакура руководит Институтом молекулярных исследований в Осакаки.

Он ведет также большую организационную деятельность, подготовил много специалистов в своей области, имеет более 250 опубликованных научных работ. Сабура Нагакура награжден рядом медалей Японской Академии наук.

В Новосибирске гость из Японии провел пять дней (3—7 сентября). Он встретился в СО АН СССР с председателем Сибирского отделения АН СССР академиком В. А. Коптюгом, руководителями и специалистами химических институтов (в беседе приняли участие директор Ин-



Наш корр.  
Фото В. Новикова.

В новосибирском Академгородке состоялся первый советско-западногерманский семинар «Оптическая обработка изображений». Его название отражает наиболее важную, можно сказать — мировую проблему, связанную с изучением Земли из космоса. И, естественно, что автоматизированная обработка больших массивов космической информации с помощью оптических и оптоэлектронных устройств приобретает первостепенное значение. Не менее актуальные смежные задачи — создание оптических элементов памяти для компьютеров, разработка технологии голограммных линз (дифракционных фокусирующих линз) или постановка сложных экспериментов для выяснения физических явлений при взаимодействии вещества со светом.

В Советском Союзе задачи автоматизированной обработки космических снимков решаются, например, в ряде институтов Москвы, Ленинграда и в Новосибирске. В Институте автоматики и электрометрии СО АН СССР создан Центр обработки данных (ЦОД) — проблемно-ориентированный комплекс обработки изображений. В прошлом году с работой этого института познакомился известный западногерманский ученый, президент международного общества оптиков профессор Адольф Ломан. Встреча в Академгородке оказалась решающей. Научные контакты с отдельными учеными ФРГ и СССР послужили импульсом для серьезной совместной работы. Расширению научных связей способствовало успешное экономическое сотрудничество нашей страны и Федеративной Республики Германии.

На открытии семинара, приветствуя его участников, директор Института автоматики и электрометрии СО АН СССР академик Ю. Е. Нестерихин сказал, что первый советско-западногерманский семинар — это только начало сотрудничества. Обмен научной информацией на земле поможет быстрее решить задачи обработки космической информации.

С ответным словом выступил руководитель группы западногерманских ученых профессор Вернер Мартинсен. Он выразил надежду на дальнейшие контакты:

— Я думаю, что наука, особенно физика, имеет всеобщий характер. Это означает, что прогресс в ней достижим только в международном масштабе. Вот почему так необходим обмен мнениями ученых. Мы должны учиться друг у друга. И не только в науке, но и при выработке подхода к решению общих проблем. Проблемы, на самом деле, одни и те же, но методы и способы — различны. Я полагаю, что во всем мире нужно искать пути для мирной жизни. Имеется несколько областей деятельности человека, которые особенно восприимчивы для решения экономических и политических проблем. К этим полям деятельности относится, с одной стороны, наука, а с другой — искусство.

Обмен идеями в науке не только помогает научному прогрессу, но также дает важный вклад для взаимопонимания.

Профессор Мартинсен любезно согласился поговорить со мной о развитии современной оптики и ее методов, а также о некоторых конкретных работах, обсуждавшихся на семинаре.

Для знакомства я спросила профессора Мартинсена, какие исследовательские лаборатории на семинаре представляют западногерманские ученые.

— В нашей группе десять человек. Девять из них из немецких университетов. Это университеты в городах: Эрланген-Нюрнберг, Эссен, Мюнхен, Дарм-

штадт, Геттинген. Сам я из Франкфурта-на-Майне. Один участник семинара представляет промышленную исследовательскую лабораторию Филипс в городе Гамбурге.

— Скажите, пожалуйста, кто организовал этот актуальный семинар, какие учреждения его финансируют?

— В организации семинара участвовали обе заинтересованные стороны. Профессор Ломан с нашей стороны и советские ученые — Нестерихин, Коронкевич, представляющие Сибирское отделение АН СССР, и профессор Соколов из Ленинграда.

## ПРОБЛЕМА:

### ОПТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ:

# Земля из космоса в луче света

С более формальной точки зрения — существует соглашение о сотрудничестве между Академией наук СССР и Немецким исследовательским обществом по организации встреч такого типа для обмена научной информацией.

В дальнейшем предполагается провести подобный семинар в Западной Германии.

Финансировать эти встречи по договору о сотрудничестве будут и Академия, и наше общество.

— Уважаемый профессор Мартинсен! Широко известно, во всяком случае, в научных кругах, что обработка информации, в том числе с помощью оптических методов (существуют традиционные, машинные), стала по сути всеобщей, мировой проблемой. Можно представить себе, сколько информации, тех же снимков из космоса, «пылится» в архивах в ожидании луча света! Так вот, какими возможностями располагает современная оптика, а конкретнее, — какие первоочередные задачи решают исследователи на пути к цели?

— Исследователи ставят несколько целей. Одна из важнейших, как вы знаете, связана с космическими исследованиями. Конкретная задача — обработка снимков из космоса. Нужно добиться снижения неизбежного шума, помех в процессе получения и передачи изображения, увеличения разрешающей способности, включая спектральное разрешение и выделение мелких деталей на снимках. Для этого требуется аппаратура с большой емкостью восприятия информации.

Представьте себе, насколько сложна задача: если бы вам предложили словами описать подробную карту Москвы

с ее улицами, площадями и переулками, домами и дворами, и не забыть, при этом — какого цвета и размера каждый дом, сколько в нем окон и дверей и так далее... Аналогичная ситуация — когда из космоса передается информация. Словами ее не опишешь, то есть вручную обрабатывать большую разнохарактерную информацию просто невозможно. Следовательно, необходимо создание автоматизированного способа выделения полезной информации и передачи ее на Землю.

Другой аспект проблемы иллюстрируется на таком примере — вы проявляе-



те обычные снимки, иногда при этом получается неконтрастное изображение. Как восстановить контрастность? Тоже сложная задача. Или — вы сделали фотографию Луны в туманный день. Изображение размазано. Как восстановить четкость? Это типичные примеры обработки изображений.

— Где еще, кроме космических исследований, используются оптические методы?

— В астрономии, биологии, геологии, медицине, томографии (восстановление внутренней трехмерной структуры объекта), во всех отраслях индустрии для контроля процессов, где обрабатываются какие-то изображения. Это самый простой и надежный способ переноса информации, и удивительно, что только лет 15—20 назад начались исследования в области обработки изображения. Техническое и технологическое развитие, реализация этих методов зависит от успехов фундаментальных исследований, а двадцать лет назад еще не существовало таких возможностей. Например, еще не создали лазер. Только после создания этого универсального инструмента стало возможным развитие исследований по оптической обработке информации. Кроме лазера, потребовалась высокоскоростная электроника. Для создания систем это также необходимо, как человеку — две ноги.

В ближайшие десять лет мы вправе ожидать широкого фронта работ в этой области.

— Не смогли бы вы прокомментировать свой доклад на семинаре? В кулуарах я узнала, что вы хотите создать упорядоченный свет — лучший из лучших, «су-

ститута катализа СО АН СССР академик Г. К. Боресков, директор Института органической химии СО АН СССР член-корреспондент АН СССР В. П. Мамаев, директор Института химии твердого тела и переработки минерального сырья член-корреспондент АН СССР В. В. Болдырев, заместитель директора Института катализа СО АН СССР К. И. Замаев, заведующий лабораторией Института химической кинетики и горения кандидат химических наук Н. М. Бажин).

Профессору Нагакуре рассказали о Сибирском отделении в целом, основных принципах его деятельности, направлениях научных исследований, о связи с практикой. Беседа прошла очень живо.

Гость из Японии побывал в химических институтах Новосибирского научного центра. В Институте химической кинетики и горения прочел лекцию «Влияние внешнего магнитного поля на реакцию и динамику поведения возбужденных молекул», которая была выслушана с большим интересом, вниманием и вызвала много вопросов.

Профессор Нагакура совершил несколько интересных экскурсий.

персвет», если так можно выразиться. Вы это подтверждаете своими теоретическими работами?

— Как я уже говорил, проблема снятия шума очень важна для передачи и обработки изображения. И лучший свет, который мы имеем для передачи на расстояние, — это лазерный лучок, но, учитывая квантовую природу света, даже лазерное излучение содержит неизбежный шум, согласно законам квантовой физики. Но квантовая физика предсказывает и существование различных видов света, в том числе света свободного от квантовых флуктуаций. Теоретически этот факт много раз доказан. Таким образом, вполне возможно создание такого уникального, еще невиданного света. Этой проблеме и посвящен мой доклад «Флуктуационные явления в классических и неклассических световых полях».

— А сейчас мне хочется задать несколько «провокационный» вопрос. Отправляясь в научную командировку в Советский Союз, Вы, очевидно, преследовали и ненаучные цели?

— Да! Очень интересно разбираться, увидеть, как организована здесь наука, как живут и работают ученые Академгородка, встретиться с советскими коллегами и установить персональные контакты.

— В Сибири Вы впервые?

— В Новосибирске — да. Ранее я бывал в Ленинграде и Таллине. Как я узнал, советское правительство в свое время приняло специальное постановление о создании научного центра в Сибири, и мы были рады увидеть, как успешно реализована крупная государственная акция. В этот приезд в СССР мы посетим также Москву и Ленинград.

— Господин Мартинсен, в дни работы семинара вы принимали участие в обсуждениях докладов, познакомились с лабораториями Института автоматики и электрометрии. Как Вы оцениваете работу сибиряков?

— Научные работы этого Института произвели на нас большое впечатление. Работы по обработке информации достойны мирового уровня исследований в этой области.

Прекрасно оборудованы лаборатории компьютерами, а также оптическими и механическими системами. Мы многое почерпнули во время нашего визита, и надеемся продолжить контакты с коллегами этого института.

Хотелось бы сказать, что кроме научных дискуссий мы высоко оценили чрезвычайно гостеприимность людей вашей страны. Мы наслаждались дружеской атмосферой, открытой дискуссией, разговорами о науке, о мире, о жизни. Мы удивлялись вашей способности создавать непринужденную обстановку и это способствовало нашему общению. Так что мы счастливы, что у нас появились новые друзья в Сибири на расстоянии примерно в шесть тысяч километров от нашей страны.

Беседу вела  
Галина ШПАК.  
Фото В. Новикова.





**[Окончание. Нач. на 1 стр.]**

Сравнительно быстро академия развивалась и в последние десятилетия. Созданы институты геохимии и геофизики, электроники, фотобиологии, биологической химии, микробиологии, зоологии, прикладной физики. Организованы академические подразделения в областных центрах республики: в Гомеле — Институт механических металлополимерных систем и отделение Института математики, в Могилеве — отделения институтов физики и физико-технического, в Гродно — отдел регулирования обмена веществ, в Витебске — отделение Института физики твердого тела и полупроводников.

В настоящее время в составе АН БССР имеется 32 научно-исследовательских учреждений, в том числе 29 институтов, которые объединены в 5 отделений наук: физико-математических, физико-технических, химических и геологических, биологических, общественных. Академия имеет фундаментальную библиотеку, издательство и типографию, исследовательский атомный реактор, вычислительный центр, три опытных станции, автобазу.

В академии работает более 16 тыс. человек, в том числе около 9,4 тыс. в научно-исследовательских учреждениях. В составе АН БССР 54 академика, 78 членов-корреспондентов. В академии работает более 200 докторов и более 1650 кандидатов наук.

Начиная с 1970 г., в АН БССР получила развитие опытно-конструкторская база. Теперь в академии работают Центральное конструкторское бюро с опытным производством и девять специальных конструкторско-технологических бюро с опытным производством при институте.

По ряду важных научных направлений в Белоруссии формировались широко известные научные школы.

В годы 10-й пятилетки, выполняя решения XXV съезда КПСС и XXVIII съезда Компартии Белоруссии, Академия наук БССР внесла значительный вклад в развитие фундаментальных и прикладных исследований, ускорение научно-технического прогресса, развитие экономики, образования и культуры республики.

В 10-й пятилетке АН БССР проводила исследования в области фундаментальных наук по 43 научным направлениям, из которых 35 относятся к естественным и 8 к общественным наукам.

Среди важнейших достижений белорусских математиков и физиков можно отметить следующие. Решена одна из главных проблем алгебраической группы — проблема Танана-Артина. Открыты новые физические явления: стабилизация-лабильность электронно-возбужденных многоатомных молекул, боковое смещение светового луча при отражении. Изучена природа межкатодных взаимодействий в твердых телах и создана технология получения сверхтвердых материалов.

Успешно работали ученые физико-технического отделения. Ими теоретически предсказана и экспериментально обнаружена сверхравновесная ионизация молекулярных газов при адиабатическом расширении в сверхзвуковом потоке; изучены механизмы рекристаллизации и дисперсионного твердения сплавов на основе титана, железа и никеля в условиях высоких скоростей нагрева; разработана технология создания новых металлополимерных материалов и конструкций; подготовлены технические предложения по созданию мощного энергоблока АЭС с быстрым газоохлажденным реактором мощностью 1500 Мвт.

Важные исследования выполнены в институтах химического и геологического профиля. На их основе предложены важные для республики

схемы комплексной безотходной переработки торфа с получением кормовых дрожжей, воска, гранулированных медленнорастворимых удобрений и других ценных материалов; получены новые данные о геологическом строении и истории развития земной коры Белоруссии и построена серия карт, являющихся основой для прогнозирования полезных ископаемых.

Учеными-биологами разработаны математические модели генетических процессов у растений и животных и предложены новые эффективные программы селекции. Выдвинуто и обосновано положение о взаимосвязи явлений дивергенции и конвергенции как общего принципа деятельности периферической и центральной нервной системы.

В научных учреждениях Отделения общественных наук

сударственных премий СССР за большие достижения в области кристаллооптики и физиологии нервной деятельности, а также регистрация двух крупных научных открытий. Выполненные в АН БССР или с ее участием 20 работ удостоены Государственных премий БССР, 8 — премий Ленинского комсомола.

За успехи в развитии советской науки, экономики и культуры, подготовку высококвалифицированных научных кадров Академия наук БССР награждена орденом Ленина и орденом Дружбы народов. Институты физики, тепло- и массообмена, физико-технический, экспериментальной ботаники удостоены высокой правительственной награды — ордена Трудового Красного Знамени, а Институт литературы — ордена Дружбы народов.

В 11-й пятилетке в АН БССР получают дальнейшее развитие



том Министров БССР, в том числе по 9 определены головными организациями.

С целью ускорения внедрения завершённых научных разработок в практику в академии широко практикуется организация исследований по со-

и техники, помощь производственным организациям в подготовке кадров.

Проведенные мероприятия по укреплению связей с производством позволили расширить масштабы внедрения завершённых разработок в народное

## МНОГООГРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

завершена подготовка семитомного «Свода памятников истории и культуры Белоруссии» и «четырёхтомной «Истории рабочего класса Белоруссии», созданы обобщающие труды по проблемам возникновения и становления социалистического реализма в белорусской литературе и по истории белорусской доктринальной и советской литературы. Издано 11 томов белорусского устно-поэтического творчества, четыре тома «Толкового словаря белорусского языка».

Всего за годы 10-й пятилетки сотрудниками АН БССР опубликовано 690 книг и около 20 тыс. научных статей, что является серьёзным вкладом в науку и культурное строительство; получено 4220 авторских свидетельств, что в 2,5 раза больше по сравнению с 9-й пятилеткой, экономический эффект за это время от прямого внедрения около 1200 разработок АН БССР, 345 млн. рублей, что более чем 3 раза превысил этот показатель за 9-ю пятилетку.

О высоком уровне фундаментальных исследований, проводимых в учреждениях АН БССР, и широком их признании свидетельствует присуждение ученым двух Ленинских премий за создание новых научных направлений в области математики и физики и двух Го-

исследования в области общественных, естественных и технических наук по проблемам, вытекающим из решений XXVI съезда КПСС и XXIX съезда Компартии Белоруссии. Будут усилены исследования в области экономики, молекулярной биологии, рационального природопользования, охраны окружающей среды, материаловедения, электроники и др.

Академия наук БССР активно включилась в решение крупных региональных проблем, связанных с интенсификацией сельскохозяйственного производства, рациональным использованием водных ресурсов и природного сырья, созданием новых видов комплексных медленнорастворимых удобрений на базе торфа, поиском новых месторождений полезных ископаемых, охраной биосферы, комплексным использованием природных ресурсов Полесской низменности, а также возлагает разработку республиканской комплексной программы научно-технического прогресса и его социально-экономических последствий на период до 2005 года.

В 11-й пятилетке институты АН БССР подключены к разработке 21 союзной научно-технической программы и 37 республиканских программ, утверждённых ЦК КПБ и Сове-

вместным планам АН БССР с министерствами и ведомствами, крупными промышленными объединениями и предприятиями. В настоящее время по таким планам академия работает с союзными министерствами машиностроения, авиационной, химической, станкостроительной и инструментальной промышленности, промышленности средств связи, цветной металлургии, по производству минеральных удобрений, а также с Госстроем БССР, производственными объединениями «Белорускалий», «БелавтоМаз», «Минский тракторный завод им. В. И. Ленина», «Интеграл».

На объединённом заседании Президиума АН медицинских наук СССР, Президиума АН БССР и коллеги Минздрава БССР обсужден и одобрен перечень основных научных направлений, на основе которых разработана комплексная программа совместных исследований и использования их результатов в медицинской практике.

Широко практикуются и другие формы связи науки с производством: выездные сессии, заседания Президиума АН БССР, целевые научно-практические конференции, договоры о творческом сотрудничестве, лекции и консультации по различным направлениям науки

хозяйство и выйти на их отраслевое распространение. Такое внедрение получили сверхтвердый материал «белбор», радиационный метод обработки полупроводниковых приборов, новый тип инфракрасных фильтров, технология изготовления силовых гибридных транзисторных микробиорков, линии поперечно-клиновой прокатки, оборудование для электроэрозивной обработки, системы автоматизации проектирования и технологической подготовки производства некоторых важных изделий машиностроения, установок для сушки медрепрессов, оборудование и технология нанесения антикоррозийных полимерных покрытий, антитермозонные смазки для формирования пенополиуретана и другие работы.

В настоящее время Академия наук БССР располагает новыми завершёнными работами, внедрение которых будет содействовать ускорению научно-технического прогресса в ряде отраслей народного хозяйства и позволит получить в 11-й пятилетке экономический эффект в сумме 500 млн. рублей. Только за первый год этой пятилетки получен экономический эффект более 150 млн. рублей.

Язавую только несколько работ, перспективных для широкого внедрения.

Институтом ядерной энергетики совместно с ВНИИ сельскохозяйственной микробиологии разработана прогрессивная технология производства ризоторфина — нового вида удобрения, предназначенного для внесения под бобовые культуры. Прибавка урожая после применения ризоторфина составляет от 16 до 36 процентов.

В республике ведётся строительство завода для производства десяти миллионов гектарных порций этого удобрения.

Институтом тепло- и массообмена разработаны основы конструирования крупногабаритных самобалансирующих центрифуг на воздушной подушке. Принято решение о создании в 11-й пятилетке в г. Минске научно-технического объединения центрифугальной техники с исследовательской частью, опытным производством и экспериментальной базой, продукция которого позволит значительно повысить производительность труда во многих отраслях народного хозяйства.

В Институте механики металлополимерных систем изготовлены стеклополимерные трубы разного диаметра, предназначенные для транспортировки агрессивных сред. Решением Минпромстройматериалов СССР на Гомельском стеклозаводе им. Ломоносова намечено организовать производство по выпуску 50 км таких труб в год,

### Слово — Академии наук Белорусской ССР

что позволит сэкономить большое количество металла. Для выпуска продукции по разработкам этого института строится цех на Гомельском заводе пластмассовых изделий.

Центральный ботанический сад оживает в условиях Белоруссии выращивание крупноплодной клюквы. Вступила в действие первая опытно-производственная плантация по выращиванию такой клюквы.

Академия наук БССР получает постоянную помощь от Академии наук СССР в определении основных направлений исследований, координации научно-исследовательских работ, подготовке научных кадров, создании новых научных учреждений, укреплении материально-технической базы и др. Широкое развитие получило сотрудничество АН БССР с академиями наук других союзных республик, с Сибирским отделением АН СССР.

Академия наук БССР и Академия наук Литовской ССР проводят совместные исследования на основе договора о творческом сотрудничестве и социалистическом соревновании, что способствует повышению уровня и сложности научно-исследовательских работ, улучшению использования экспериментальной базы. Успешно сотрудничают академии наук Украины, Белоруссии и Молдавии по решению региональных проблем. Имеются договоры о творческом сотрудничестве с академиями наук Латвии, Таджикистана и Киргизии.

Ряд институтов АН БССР выполняют на основании договоров о творческом сотрудничестве совместные работы с научными учреждениями СО АН СССР. Институты математики двух академий и Сибирский энергетический институт совместно разрабатывают эффективные программные системы для решения задач обработки данных, в частности, по прикладному статистическому анализу на ЭВМ серии ЕС, оказывают друг другу помощь в подготовке кадров.

Институт сильноточной электроники СО АН СССР и Институт физики АН БССР совместно разрабатывают новые лазеры на органических соединениях в парах и нейтральных растворителях.

Институт тепло- и массообмена АН БССР сотрудничает с институтами теплофизики, теоретической и прикладной механики по проблемам высокотемпературной плазмы, квантовой электроники, автоматизации научных исследований.

Творческие контакты поддерживают сибирские и белорусские геологи и другие ученые.

Многогранная деятельность Академии наук БССР, направленная на успешное развитие фундаментальных исследований, все полнее увязывается с запросами интенсивно развивающейся экономики страны и республики. Ученые концентрируют свои усилия на решении конкретных задач научно-технического прогресса, задач, вытекающих из решений XXVI съезда КПСС и XXIX съезда Компартии Белоруссии.

**Л. КИСЕЛЕВСКИЙ,**  
главный ученый секретарь Президиума АН БССР, академик АН БССР.

Важнейшим результатом социально-экономических преобразований в нашей стране, существенной чертой экономики зрелого социализма стало создание и гармоничное развитие единого народнохозяйственного комплекса СССР, неотъемлемой составной частью которого является экономика Советской Белоруссии.

За годы развития в семье братских народов в Белоруссии создан мощный экономический потенциал. Занимая менее одного процента территории страны и сосредотачивая в своих пределах менее четырех процентов ее населения, современная Белоруссия, реализуя преимуществами планомерного межреспубликанского разделения труда, вносит весомый вклад в общесоюзное производство многих видов промышленной и сельскохозяйственной продукции.

На основе использования выгодного географического положения (в центре Европы), разветвленной транспортной сети, высокой обеспеченности трудовыми ресурсами и квалифицированными кадрами ведущими отраслями специализации индустрии Белоруссии стали точное машиностроение и легкая промышленность. Наличие значительных ресурсов сельскохозяйственного и лесного сырья обусловило быстрое развитие пищевых и деревообрабатывающих производств. Требования технического прогресса, имеющиеся отдельные виды сырья и развитая инфраструктура, а главным образом, необходимость расширения сырьевой базы для уже развитых отраслей индустрии и создания условий для дальнейшего развития сельского хозяйства определили целесообразность ускоренного развития в республике нефтеперерабатывающей, химической, нефтехимической, пищевой промышленности и легкой промышленности.

В результате на сегодняшний день Белоруссия занимает одно из ведущих мест в производстве средств вычислительной техники, выпускает 14% общесоюзного производства металлорежущих станков, 16% тракторов, почти все силосоуборочные комбайны, свыше 18% мотоциклов, 14% ве-

## Экономика Белоруссии в едином народнохозяйственном комплексе

лосипедов, 10% бытовых холодильников, 18% наручных часов, более 33% фотоаппаратов, около 60% калийных удобрений, почти 20% полиэтлена, свыше 20% химических волокон и нитей, более 8% трикотажа, чулочных-носочных изделий, свыше 10% льняных тканей, около 8% животного масла и 7% мяса промышленной выработки.

Успехи, достигнутые социалистической индустрией республики, стали возможным благодаря героическому труду белорусского народа, а также тесным экономическим связям со всеми братскими республиками. Ежегодно Белоруссия получает из других районов страны весь объем необходимого ей металла, каменного угля, почти весь объем потребляемых нефти и газа, большое количество оборудования, цемента, деловой древесины, хлопка, шерсти, других видов сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий. В свою очередь Белоруссия отправляет в другие республики подавляющую часть производимой продукции машиностроения, значительную долю нефтеперерабатывающей, химической, нефтехимической, пищевой промышленности и легкой промышленности.

Высокого уровня развития достигло сельское хозяйство Белоруссии, до революции являвшееся основной отраслью хозяйства территории. Белорусские земледельцы поднимали урожайность зерновых с 7 ц с гектара (1913 г.) почти до 30 ц, а в десятках колхозов и совхозов преодолен

40-центнеровый рубеж. Урожайность «второго хлеба» белорусов — картофеля — поднялась с 69 ц с га (1913 г.) до 180 ц (1978 г.). Отдельные хозяйства получают свыше 250 ц клубней с гектара.

В целом, обладая 1,8% сельскохозяйственных угодий и 2,8% пахотной земли, республика благодаря специализации на мясомолочном животноводстве, картофелеводстве и льноводстве, производит около 17% картофеля, 25% льноволокна, 7% молока и 6% мяса от их общесоюзного производства.

В соответствии с общесоюзным разделением труда в Белоруссии в одиннадцатой пятилетке сохраняются опережающие, по сравнению с союзными, темпы развития промышленности. Если в целом по Союзу объем промышленного производства увеличился на 26%, то в БССР — на 28%. Преимущественное развитие получают химическая и нефтехимическая промышленность (рост продукции на 31,6%), а также машиностроение.

В структуре машиностроения существенно возрастает — с 38% в 1980 г. до 46% в 1985 г. — доля радиотехнической, электронной и приборостроительной промышленности. Выпуск средств вычислительной техники увеличился более чем в 1,5 раза, автоматических линий — в 1,9 раза, производство станков с числовым программным управлением — в 4,7 раза.

Отсутствие собственной металлургической базы, высокий уровень развития машиностроения и большие объемы образующего

ся на территории республики металлолома (ежегодно его вывозится более 1,5 млн. т) определяют целесообразность строительства в Белоруссии в текущей пятилетке предприятий металлургии.

Предусматривается дальнейшая интенсификация производства в лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности — при одних и тех же ресурсах используемой древесины объем производства должен увеличиться почти на 19%.

Большое внимание в 11-й пятилетке уделяется производству предметов народного потребления. Выпуск продукции легкой промышленности возрастет на 20,8%, в том числе шелковых тканей — в 1,5 раза, шерстяного меха — на 43%, ковровых изделий — на 28%.

Ответственные задачи поставлены перед агропромышленным комплексом республики. Центральной проблемой остается увеличение производства сельскохозяйственной продукции, обеспечение ее сохранности и своевременной переработки.

Среднегодовой объем продукции сельского хозяйства должен возрасти на 11%, сбор зерна — на 26%, льноволокна — на 30%. Производство мяса (в убойном весе) составит в среднем за год 957 тыс. т, молока — 6500 тыс. т, картофеля — 13 млн. т. Это позволит увеличить вклад республики в решение Продовольственной программы страны. Дальнейшее развитие получат комплекс обслуживающих отраслей, энергетика, транспорт, строительство.

Достижение намечаемых темпов роста производства, показателей повышения его эффективности должно обеспечить дальнейший рост благосостояния населения республики.

Одннадцатая пятилетка, несомненно, станет новым важным этапом на пути дальнейшего экономического и духовного расцвета Белорусской ССР в братской семье Страны Советов.

**С. ГАЛУЗА,**  
директор Института экономики АН БССР, доктор экономических наук, профессор.

## Изучение недр республики

республики, их значение для познания структуры Восточно-Европейской платформы и поисков полезных ископаемых, и как результат этого существенно изменился экономический облик Белоруссии — созданы горнодобывающая, нефте- и соленая, перерабатывающая отрасли промышленности, выросли новые города.

Калийная промышленность в связи с эксплуатацией Старобинского месторождения ныне вырабатывает около половины всех калийных удобрений страны, миллионы тонн нефти получила Родина из месторождений в Припятском прогибе, действуют крупнейшие в стране комбинаты по переработке гранитов и получению облицовочного камня; добыче и переработке доломитов, строится крупнейший комбинат, связанный с добычей поваренной соли. Ведется добыча торфа, а также песка, гравия, глины и других стройматериалов. Из недр извлекаются глинистые воды для питьевых, промышленных и бальнеологических целей. Решаются вопросы о добыче бурых углей, горючих сланцев, промышленных раскислов на базе выявленных месторождений, в перспективе — добыча железных руд, даунсонита, использование термальной теплоты. Развитие народного хозяйства Белоруссии имеет прочную и солидную минерально-сырьевую базу — свыше 4500

месторождений и проявлений топливно-энергетического, агрохимического, строительного и других типов полезных ископаемых.

Исследования земной коры территории Белоруссии осуществляются сейчас по главной линии направления наук о Земле — геохимии, геофизике, тектонике, литологии, петрографии, палеопотамологии, геоморфологии и рациональному природопользованию. Изучаются закономерности состава пород и руд различных тектоно-магматических этапов развития кристаллического фундамента, фациальных и палеогеографических условий лито- и рудогенеза осадочной толщи, исследуются проблемы корреляции верхнепротерозойских отложений с разновозрастными образованиями Русской плиты и поисков новых месторождений нефти и газа; разрабатываются методические приемы тектонического картирования и типизации тектонических элементов древних платформ, проблемы галокинеза, ведется комплексное геохимическое изучение горючих сланцев, нефтеносности и формирования рассолов, богатых йодом, бромом и стронцием; осуществляется всестороннее палеопотамологическое, палеострологическое и геохимическое изучение антропогенной толщи, условий формирования погребенных и современных

форм рельефа; уточняется граница антропогена и неогена.

Отмеченные выше исследования и контакты направлены на решение многих народнохозяйственных проблем. В частности, за последние десятилетия Институтом геохимии и геофизики АН БССР выполнено 20 хозяйственных договоров, подано и внедрено около 200 рекомендаций, многие из которых принесли большой экономический эффект. К числу крупных внедрений относится союзный экран на Солигорском калийном комбинате, технические разработки по автоматизации обработки геофизических данных в связи с поисками и разведкой нефти, устройством инфильтрационных водозаборов для заводнения нефтяных скважин, расширение водозаборов для водоснабжения, предложения по поискам нефти, руд, сланцев, солей, геохимическому мониторингу, рекультивации земель, противообозному мероприятиям, созданию заповедных геологических территорий.

Главные задачи, стоящие перед учеными республики, — дальнейшее повышение эффективности в исследовании фундаментальных проблем наук о Земле и региональной геологии, рост практической отдачи и эффективности рекомендаций, вытекающих из научных разработок, укрепление связей с геологической службой, дальнейшее развитие геохимических и геофизических исследований по мониторингу окружающей среды, решению задач комплексного использования ресурсов земных недр и ландшафтов.

**Р. ГАРЕЦКИЙ,**  
академик АН БССР,  
**В. КУЗНЕЦОВ,**  
доктор геолого-минералогических наук.



На снимке: в лаборатории конвективных и волновых процессов ордена Трудового Красного Знамени Института тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова. Слева — директор института, академик АН БССР Р. И. Солоухин.



Все мы привыкли к тому, что кристалл — это украшение, необходимая деталь лазера, режущего инструмента. Привыкли к тому, что кристалл — нечто незыблемое, наиболее долговременное из всего, с чем нам приходится иметь дело в обыденной жизни. Однако современная техника ставит сегодня кристаллы в такие условия, что «долгожители» выдерживают лишь годы, месяцы, а иногда и считанные дни. И причина их гибели, если это не прямое механическое разрушение, всегда одна: химическая реакция. Твердые вещества, в том числе и кристаллы, как и всякие другие, способны разлагаться на составные элементы и соединения, часто тоже твердые; способны взаимодействовать с газами (вспомните о коррозии), жидкостями и даже между собой.

Все эти реакции могут и мешать, «портить» твердое тело, но могут и сослужить добрую службу, превращая одни, менее полезные вещества, в другие, более полезные. Причем, реакции с твердыми телами не требуют воды, а значит, меньше загрязняют окружающую среду. Понятно поэтому, чем вызван пристальный интерес к химическим превращениям кристаллов. В основе этого интереса — надежда на будущее, более простое, а значит, и более совершенные технологии переработки минерального сырья (руда — тоже твердое тело, кристалл), получения новых материалов с неожиданными, но желаемыми свойствами.

Мир кристаллов многообразен, но с точки зрения химии их роднит одно свойство. Попробуйте представить себе два кристалла, скажем, поваренной соли и сахара. Если вы захотите заставить их взаимодействовать друг с другом, вы, конечно же, постараетесь сблизить их. Однако при таком сближении вам удастся привести в соприкосновение только их поверхности, а значит, большая часть атомов того и другого кристалла вообще не будет подготавливаться о существовании партнера по реакции. Аналогичная ситуация и при контакте кристалла с газом — доступной будет только поверхность кристалла. Следовательно, во всех случаях реакции кристаллов должны начинаться с поверхности. Измельчение, перемешивание, несомненно, в состоянии улучшить ситуацию, но не в состоянии изменить ее принципиально. Кристалл всегда останется кристаллом, как в большинстве порошков, составленных из миллионов маленьких кристаллов.

Второе свойство связано с правильным строением кристаллов. Можно с уверенностью сказать, что строение кристаллических твердых тел — вершина совершенства в природе. И вот тут-то начинается самое удивительное. Регулярное строение кристалла предполагает, казалось бы, что все атомы поверхности имеют равную возможность поучаствовать в реакции, одинаково доступны. Тем не менее реакция начинается часто буквально в считанных точках кристалла. И вот уже через некоторое время столь красивый и совершенный кристалл покрывается пятнами — зародышами твердого продукта реакции. Явление это получило название локализации и автолокализации химических реакций в твердых телах и составило предмет многолетних исследований Института химии твердого тела и переработки минерального сырья СО АН СССР.

И вправду, как выяснилось, места инициирования реакции на поверхности кристаллов связаны с определенными несовершенствами — дефектами. Чаще всего это выходы дислокаций — нестроений атомных плоскостей кристалла. Но дефекты оказались виновны лишь отчасти. Не менее важны и внутренние свойства кристаллов, а именно: подвижность атомов, ионов, электронов, из которых они построены. «Пу-

тешествуя» по кристаллу, такие подвижные компоненты «оседают» на дефектных местах поверхности, создавая потенциальные центры, на которых затем и локализуется химическая реакция.

Разумеется, реальная картина значительно сложнее (в деталях) уже потому, что для разных реакций имеют значение различные процессы внутрикристаллической подвижности. Но в целом это свойство реагирующего кристалла оказывается настолько фундаментальным, что сегодня ни одна интерпретация механизмов протекающих в твердых телах реакций не обходится без учета этого фактора.



СМОТР

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ  
И ПРИКЛАДНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

## КРИСТАЛЛ ВСТУПАЕТ В РЕАКЦИЮ



Возникший зародыш формирует реакционный фронт, который распространяется в разные стороны и вглубь кристалла со скоростями порядка  $10^{-4}$ – $10^{-6}$  сантиметра в секунду. По внешним характеристикам этот процесс напоминает медленное горение, как в тлеющей сигарете, если считать табак — реагентом, а пепел — продуктом реакции. Только вот скорость движения «тлеющего» фронта различна в разных направлениях.

Причины автолокализации процесса превращения в узкой зоне, «закатой» между исходным кристаллом и твердым продуктом реакции, конечно же, иные, нежели те, которыми определяется начало реакции в отдельных точках кристалла. Здесь уместно вспомнить, что структуры реагента и продукта, как правило, различны. В ходе реакции необходимо не только изменить химический состав реагирующего кристалла, но и построить из него другой кристалл или кристаллическое вещество (поликристалл). Это обстоятельство в корне отличает реакции в «твердости» от реакций в газах или жидкостях, где меняется только состав. А раз так, то для автолокализации особое значение приобретают свойства контакта двух твердых веществ — расходуемого и образующегося: степень соответствия их структур, различия электрических свойств (металл — диэлектрик, диэлектрик — полупроводник и т. п.), степень упорядоченности образующегося продукта и другие. Все эти характеристики обуславливают специфику элементарных стадий и обеспечивают ту или иную, но строго определенную скорость распространения реакционного фронта.

Как можно практически использовать свойство пространственной неоднородности протекания реакций в кристаллах? Уже приведенные иллюстрации подсказывают путь, по которому мы следуем двигаться. Надо научиться управлять реакцией, заставить ее протекать только в нужных местах и с требуемой скоростью. Задача эта неимоверно сложнее (в обычной химии меняют только скорость, например, с помощью катализато-

ров), и тем приятнее сознавать, что на этом пути получены уже весомые практические результаты. Вот несколько примеров.

Исследования термического разложения различных солей (оксалата серебра, гидроксида алюминия) позволили установить, что реакция инициируется с большим преимуществом и протекает при более низкой температуре в местах, подвергнутых предварительному облучению светом. Решено было попытаться использовать этот эффект для создания термопроявляемых фотографических слоев. Попытка удалась (разумеется, не так сразу), и на свет родилась новая фотобумага, не требующая для проявления изображения никаких других реактивов, кроме... горячего утюга. Прогладил — и готов портрет!

Примерно тот же принцип, только применительно к другому веществу — гипофосфиту меди — был положен в основу новой технологии металлизации диэлектриков — стекла, керамики, пластмасс. Вещество это окрашено и мало пригодно для фотографии. Но зато при его разложении образуются мельчайшие частицы меди, причем опять-таки в нужном месте, которое предварительно облучают светом. В результате можно получать металлические «узоры» любой сложности. Этот способ раньше требовал применения солей палладия — дорогого и дефицитного металла. Теперь — только медь. Использование этой технологии только в металлизации отверстий печатных плат дает миллионы рублей экономии.

Ну, а что дает химия твердого тела для интенсификации «больших» производств? Выше уже говорилось, что уменьшением размера частиц, диспергированием можно увеличить общую поверхность реагента и, таким образом, ускорить процесс. Но теперь-то мы уже знаем, что это не предел. Что если вместе с измельчением постараться увеличить количество дефектов, на которых локализуется реакция?

Так родилась механохимия — способ активизации твердых веществ, сочетающий в себе обычный процесс измельчения — необходимому стадию большинства производств — с интенсивным деформирующим воздействием на микрокристаллы. В результате концентрацию дефектов удалось повысить настолько, что стали возможными процессы, ранее считавшиеся немыслимыми. Например, обычный речной песок, который годами лежит в воде, можно таким образом перевести в растворимое состояние. Из золь бурых углей, сжигаемых в топках ТЭЦ, — получить высокомарочный цемент. Но наиболее интересная работа — это получение удобренных прямо из руды. Например, если апатит (или фосфорит), который бесполезно прямо вносить в почву, так как он нерастворим (его переводят химически, с помощью серной кислоты в суперфосфат), после однократной активации в специальных аппаратах превращается в отличное удобрение. И снова — упрощение технологии, снижение затрат, экологическая «нейтральность».

Примеры можно приводить и дальше. Но и сказанного достаточно, чтобы проиллюстрировать важность того фундаментального направления, которое развивается в ИХТТИМС СО АН СССР. Законы, по которым кристалл участвует в химических превращениях, сложны, но изучать их надо, ибо это даже на сегодняшнем уровне понимания сулит зримые, весомые выгоды при освоении минеральных богатств Сибири.

**Н. ЛЯХОВ,**  
заместитель директора Института химии твердого тела и переработки минерального сырья СО АН СССР, кандидат химических наук.

г. НОВОСИБИРСК.

НАУКА И ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

### «СМОГУТ ЛИ США СОХРАНИТЬ ПЕРВЕНСТВО В КОСМИЧЕСКОЙ ГОНКЕ?»

НАСА испытывает возрастающую конкуренцию со стороны европейской организации «Арианспейс», которая уже имеет заказы на запуск 24 спутников до 1986 года, и Японии в таких областях, как космическая связь, исследование Земли из космоса, ракеты-носители и технология сборки конструкций на околоземных орбитах.

Новейший из американских спутников для исследования ресурсов Земли «Лэндсат» может стать последним из-за роста конкуренции со стороны Франции, Индии, Китая и Бразилии.

Особое опасение у НАСА вызывает создание европейской ракеты-носителя «Ариан» и производство в Японии по лицензии американской фирмы модифицированной ракеты-носителя «Дельта» (фирма «Макдоннелл-Дуглас»). Стоимость запуска полезной ракеты-носителя «Ариан» — 30 млн. и ракеты-носителя «Дельта» — 26,2 млн. долларов. Сейчас цена за запуск полезной нагрузки в отсеке МТКК составляет 42 млн. долларов, но инфляция и сокращение запланированного числа космических рейсов к 1992 году с 500 до 300 делает ее неэкономичной.

Как считает управление технических оценок, США для восстановления своего лидирующего положения в космической гонке следует наладить более тесное взаимодействие между военными и гражданскими планирующими органами, а также между правительственным и частным сектором промышленности.

«Нью Сайентист» (Англия), том 94, № 1311, 24 июня 1982 г.

### ПРЕДСКАЗАНО ПОТЕПЛЕНИЕ

Исследователи Парижского университета пришли к выводу, что в 1990-х годах на Земле может произойти потепление, поскольку изменения геомагнитного поля, имевшие место в 1970 году, окажут влияние на циркуляцию атмосферы и приведут к повышению температуры.

«Нью Сайентист» (Англия), том 94, № 1310, 17 июня 1982 г.

### ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ МИКРОПРОЦЕССОР

Фирма «Эдванст микродивайсиз» создала высокоэффективный 16-разрядный микропроцессор Ам-29116, изготавливаемый с использованием технологического процесса «1МОХ». Этот микропроцессор, отличающийся от существующих 16-разрядных микропроцессоров более высокими вычислительными возможностями и универсальностью, монтируется на печатной плате и является наиболее сложным из микропроцессоров, выполняемых на биполярных приборах.

Новый микропроцессор предназначен, в частности, для использования в качестве контролера с высоким быстродействием (со временем цикла 100 нс), имеет в своем составе 16-разрядный сдвиговый регистр и по надежности удовлетворяет требованиям военно-технического стандарта.

«ЭДН» (США), том 6, № 4, 1982 г.

### О СПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ К УЧЕБЕ

Девочки быстрее начинают говорить, чем мальчики, а у мальчиков быстрее развивается восприятие пространства. Различия в способностях детей различного пола может быть связано с разной степенью развития головного мозга, обе половины которого развиваются раздельно, причем одна быстрее другой.

Нейрофизиолог Шукард (Денвер), используя электроэнцефалографические сенсоры, изучил, как у трехмесячных младенцев происходили процессы восприятия речи и музыки, которую они слушали через наушники. Этот тест показал, что, почти без исключений, девочки «перерабатывали» речь и музыку в левом полушарии головного мозга, а мальчики — в правом. У взрослых обоего пола «переработка» музыки осуществляется в правом, а речи — в левом полушарии головного мозга. Выявленное д-ром Шукардом различие показывает, что принадлежность к полу обуславливает различия в развитии полушарий на ранних этапах жизни. У них не только выявляется специализация, свойственная соответствующей стороне головного мозга, но эта сторона стимулируется дополнительными раздражителями. У младенцев женского пола левое полушарие активируется более выраженно, чем у младенцев мужского пола, и, видимо, левое полушарие у них развивается быстрее.

Д-р Шукард полагает, что предпочтительное развитие одной из сторон головного мозга может иметь значение не только для различий в освоении речи, но и для различий в поведении. Девочки быстрее овладевают речью, а мальчики ориентируются больше на восприятие пространства и визуальные восприятия, бегают, играют с вещами, склонны к действиям, связанным с достижением и захватом, продиктованным зрительными восприятиями. Более медленное развитие левого полушария у мальчиков может быть связано с высоким уровнем мужского гормона тестостерона.

«Сайенс Дайджест» (США), том 90, № 3, 1982 г.

### ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ

В Згеже в исследовательском центре «Органика» сконструированы очки, защищающие от лазерного излучения, особенно гелий-неоновых и рубиновых лазеров.

Эти очки представляют собой фильтры в виде окрашенных пластинок из полиметилметакрилата, вставленных в обычную оправу. Эффективность поглощения очками лазерного излучения зависит от содержания в них красителя и может колебаться от 2 до 12 единиц.

Варшава (ПАП), 6 августа 1982 г.

### НАРУЧНЫЕ ЧАСЫ-ПРИЕМНИК

Японская фирма «Санъю дэнки» разработала наручные часы, в корпусе которых по размерам, не отличающимся от обычных часов с циферблатом на жидких кристаллах, размещен приемник на интегральных схемах. Вес этих часов-приемника 25 г.

Радиопередачи можно слушать через миниатюрный динамик, приложив часы к уху, или через специальные наушники. Легко заменяемой батарейки хватает на 64 часа непрерывной работы приемника и часов. Часы также могут служить будильником.

Токио (ТАСС), 29 июня 1982 г.

### ОБ ИЗВЕСТКОВАНИИ КИСЛЫХ ПОЧВ

Исследования, проведенные специалистами министерства сельского хозяйства Канады в центральных, западных районах провинции Саскачеван, где на 200.000 гектаров почвы имеют очень высокую кислотность, и на 400.000 гектаров — разную степень кислотности, показывают, что внесение известки в кислые почвы может обеспечивать значительное повышение урожайности сельскохозяйственных культур.

«Ньюс энд Фитурес» (Канада), № 1956, 1982 г.



Мария ВОСКРЕСЕНСКАЯ,  
кандидат геолого-минералогических наук.

\* \* \*

Не Дон-Кихотом перед мельницей  
в нерассуждающем пылу...  
Ты — осознав — сумеи осмелиться,  
встань рыцарем. Брось вызов злу!  
Преодолеть... Упасть освиственным...  
Все может быть, не жди чудес.  
Но присягнув высоким истинам,  
держи копье — наперевес!

Геннадий ПРАШКЕВИЧ,  
член Союза писателей СССР.

#### КОММЕНТАРИИ К ШКОЛЬНОЙ ЗАДАЧЕ

Не улыбнулась мне удача,  
и вечной тайною  
в судьбе  
осталась школьная задача:  
«От пункта А до пункта Б...»  
Я понимал: не стоят драки  
ее решение и финал.  
Но то, что это просто знаки,  
я никогда не принимал!  
Ведь я же видел: ветер, глина,  
проселок, свежие следы,  
осенней дымки паутина  
и облетевшие кусты.  
Ведь я же знал: суть не в ответе!  
Ведь путники из А и Б  
не просто шли к какой-то встрече,  
а к очень важной  
в их судьбе.  
И был их путь глубок, как вечность.  
К чему тут знаки и слова?  
Два путника.  
И — бесконечность  
от пункта Б до пункта А.

#### АКАДЕМГОРОДОК. НОЧНОЙ ДОЖДЬ.

Непрозрачные витражи.  
Под фронтонами только тени.  
Окна, улицы, этажи,  
темный сон голубых растений.  
И идущий опять, опять,  
полосующий стены зданий —  
дождь,  
который нельзя понять,  
не имея воспоминаний...

Баир ДУГАРОВ,  
кандидат исторических наук.

\* \* \*

Есть глубокие старцы в улусах,  
что в тиши доживают свой век,  
но в глазах их, отцветших  
и грустных,  
есть какой-то возвышенный свет.  
Поколения связующей строчкой  
к ним тянулась из дальних времен  
нанизавшая эпос цепочка  
вертикальных монгольских письмен.  
Помню я не единственный вечер:  
как в бревенчатой юрте лилась  
оживленная медленной речью  
букв загадочных тонкая вязь.  
И старик, приобщившись к чуду,  
все читал, улыбаясь порой,  
про священную птицу Гаруду,  
сотворенную верой в добро.  
Звезды плыли в лохматом тумане,  
и в предчувствии хорошего дня  
брызги светлые «Моря сказаний»<sup>1</sup>  
оседали в душе у меня.

<sup>1</sup> Памятник старомонгольской литературы.

#### В гобийских степях

Солончаковой ширью, ковылями  
тысячелетняя сонно ковыляла,  
и новый век у плоскости земли  
стоит, одеждой каменной сверкая.  
И ревом небожителей пугая,  
несутся «Илы» в голубой дали.  
Но степь все та же — как в первый  
день творенья.  
Она по-прежнему не терпит тени —  
ни птичьей, ни звериной,  
ни людской.  
Плывут в жаре миражные виденья —  
дворцы неугомонных поколений,  
плативших за просторы головой.  
Рождавшая кровавые тайфуны,  
земля спокойно провожает луны  
протяжно-долгой песней пастуха.  
И не она ль всю горечь испытала,  
что сыновей когда-то раскидала  
и оттого пустыня и тиха.  
Но жизнь есть утро.

Островком уюта  
в степи белеет крохотная юрта,  
и конь закусывает удила,  
и над простором, солнечным и лысым,  
наполненным яростным кумысом,  
по кругу, пенясь, ходит пиала.

# ТВОРЧЕСТВО

Сегодня — очередной выпуск клуба любителей литературы и искусства при редакции еженедельника «Наука в Сибири». Стихи на различные темы, людей различных профессий, из разных городов страны. М. Воскресенская — из Ленинграда, Б. Дугаров — из Улан-Удэ, В. Штеле — из Красноярска, остальные — из Новосибирска. Объединяет их всех помимо причастности к Науке еще и огромное желание как-то выразить себя в Поэзии. В дальнейшем мы предполагаем опубликовать и первые произведения начинающих прозаиков, переводчиков, литературоведов. Присылайте, ждем.

Фирс БОЛОНЕВ,  
кандидат исторических наук.

#### ЧЕТВЕРОСТИШИЯ

Подумав — оцени сперва  
достойные внимания слова:  
Угробив сердце, долго ли протянешь  
Ты, ставшая кумиром, голова?

Хваля орех, не оскверняй уста,  
Вдруг скорлупа его пуста?  
Хвали всегда лишь за заслуги,  
Иначе будешь бит, и неспроста.

Александр РОЖКОВСКИЙ,  
физик.

## ОСЕНЬ

Золото. Золото. Золото.  
Осени золото — странное.  
Чуть отдающее холодом  
У вас под ногами шуршание.

Да, это осень. Смотри и любуйся —  
Свежесть с оттенком грусти.  
Сквозь истонченное кружево —  
Ягод цветистые бусы.

Золото. Золото. Золото.  
Визоруко-туманные ночи,  
И по утрам над деревьями  
Небо становится больше.

Да, это осень. Пока еще осень.  
Свежесть с оттенком грусти.  
Но, после дождей нескончаемой  
россыпи —  
Вдруг, неожиданно, бело и пусто.

Сергей АНИЩЕНКО,  
студент Новосибирского института  
народного хозяйства.

## ЯБЛОНИ

Вот яблони в цвету, а возле,  
Зополнив собой дворы,  
Такой во всей округе воздух  
Стоит — хоть вешай топоры!  
И это с тем сравнимо, скажем,  
Когда, поставленные в ряд,  
Сто тысяч фимиамных шашек  
Одновременно задымят.  
Они дымили до заката...  
А ночью ветер дул шальной,  
Он этот дым отнес куда-то,  
Пронес куда-то стороной...  
И топоры валились наземь...  
И было зелено кругом...  
И этот день печально назван  
был самым первым летним  
днем.

Анатолий ГРАКОВ,  
ведущий конструктор СКБ  
гидроимпульсной техники.

\* \* \*

А где-то в бездну небосвода  
Одушевленно и легко  
Глядит цветущая природа  
Глазами синих васильков.  
Но, замирающий и сладкий,  
Тот вечный взгляд —  
как первый взгляд.  
Так дети — в первый раз,  
укладкой —

С обрыва на море глядят.  
Застыть, перевести дыхание  
Лесов, просторов, трав, ветров —  
И будут видны очертанья  
Далеких, сказочных миров.

\* \* \*

Когда в закате день утонет  
И росы первые падут,  
Вы вложите чуткие ладони  
В ромашку или в лебеду.  
В зеленой мгле ночного лета  
Листы поведают, дрожа,  
Что за прохладой нежной этой  
Живая теплится душа.

А утром трепетные травы  
Безропотны. Вдали полей  
Их топчут, мнут... и пыль,  
как саван, —  
На боль раздавленных стеблей.

Елена РУСАК,  
сотрудник НИИ систем.

## СОН

...И тайно, в незвклидовом пространстве —  
Сквозь чьи-то лица, бледные от слез...  
Мы заблудились. Время вспять несло,  
И нестерпимо долго повторялся.  
Последний день. — С кошмарным постоянством  
Мы неизменно уходили врозь...  
Свихнувшись времени пришлось  
Передохнуть от нашего упрямства.  
И стали все ничтожны расстоянья,  
И не осталось сил для расставаний,  
И ты просил: «Ты можешь здесь остаться?»  
Все прошлое — случайность, скучный бред.  
Лишь нужно с прошлой памятью расстаться.  
Останемся?» — И я сказала: «Нет».

Владимир ШТЕЛЕ,  
кандидат технических наук.

\* \* \*

Виденья легкие взлетят,  
Вернется день давно минувший  
И оторвать нет силы взгляд  
От света женщины уснувшей.

И память поведет назад,  
Как все покажется ненужным,  
И лишь от женщины уснувшей  
Нет силы взгляда оторвать.

Леонид ФЕДОТОВ,  
историк.

## БАЛ

Исполнилось 160 лет  
со дня рождения  
Н. Н. Гончаровой (Пушкиной).

Загадочно свечи мерцали,  
Скользил под ногами паркет.  
Был бал. И они танцевали  
Любимый ее менуэт.

Воздушное белое платье  
Насалось его сюртука.  
Влюбленным и рукопожатья  
Достаточно было пока.

Фамильная брошь золотая  
Да тонкий алмазный браслет.  
Летала невинность святая  
За гением пылким во след.

Вздохали у вееров перья.  
Звон шпор, мишура эполет...  
И девушки в платьях вечерних  
Ревниво смотрели в лорнет.

Кружилась она и не знала,  
Что будет с ним рядом века  
Богиня столичного бала  
В изящных своих башмачках.

Знакомая музыка снова  
Пьянила ее как вино.  
Она лишь пока Гончарова,  
Ей Пушкиной быть суждено!



Юрий ВЕДЕРНИКОВ,  
кандидат физико-  
математических наук.

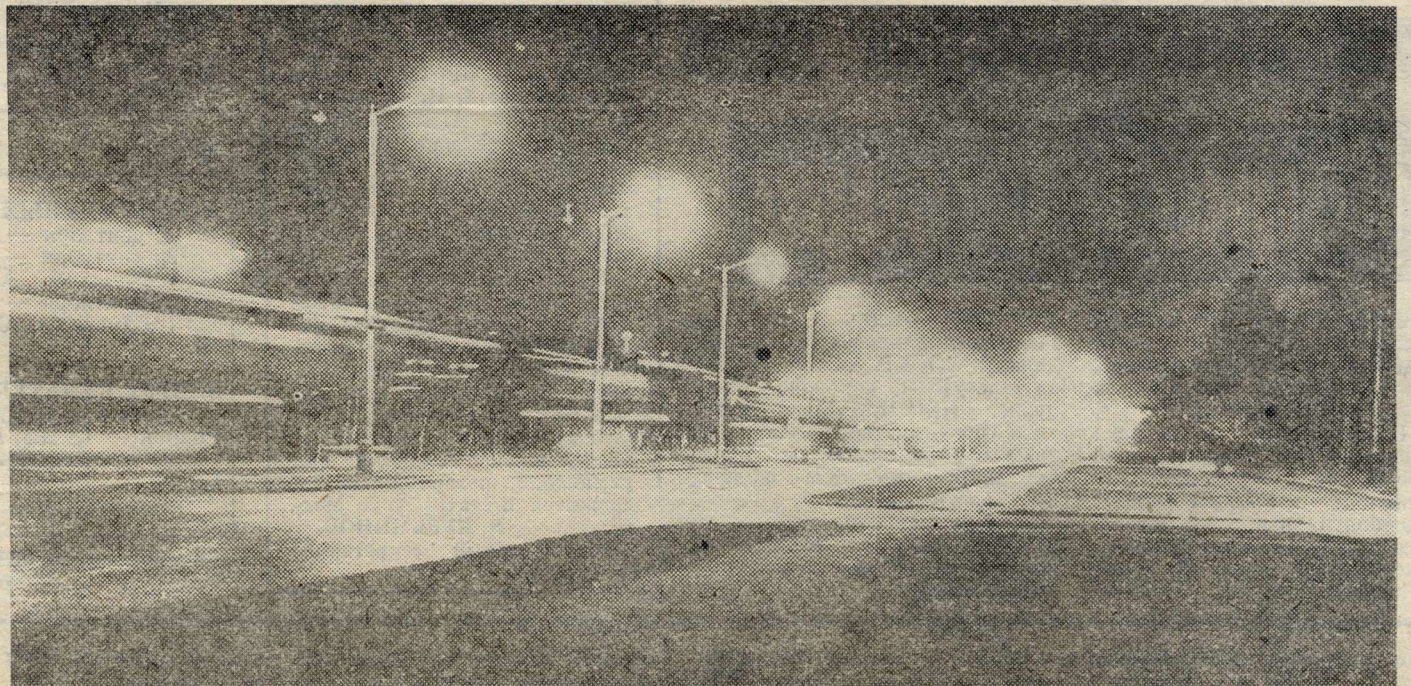
\* \* \*

Вдоль поцелуя  
Моря и неба  
Вольно трактует  
Парусник небыль.

В краску макая  
Белого цвета,  
Он уточняет  
Живопись ветра.

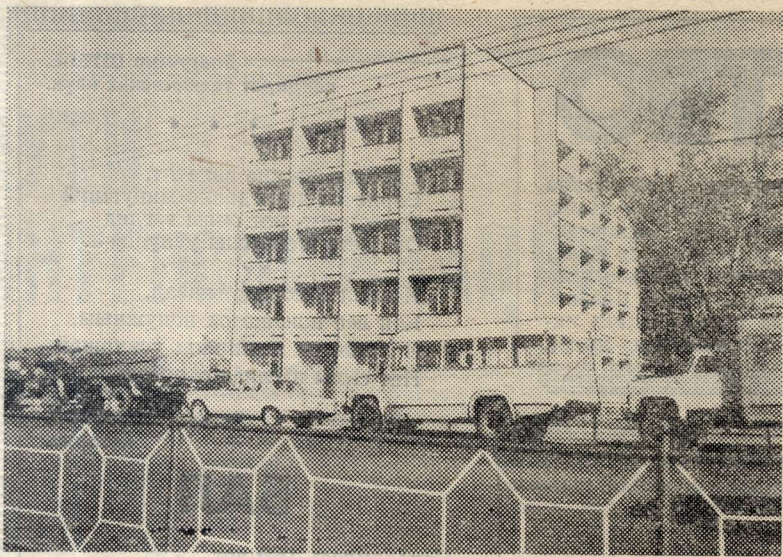
С зыбким желаньем  
К новому мчаться,  
В ней оживает  
Ветреность счастья.

#### ФОТОПРОБА



А. МАКСИМОВ (Институт теоретической и прикладной механики СО АН СССР). НОЧНОЙ АКАДЕМГОРОДОК.





Административный корпус Читинского института природных ресурсов СО АН СССР.

Фото В. Сташевского.

СССР — НРБ

## Праздник улицы Софийской

Многолетняя дружба связывает ребят школы № 112 Советского района города Новосибирска и ребят из школы № 112 Левского района города Софии. Те и другие рассказывают в письмах о своей Родине, своем городе, делах, успехах.

В районе Новосибирской школы № 112 расположена улица Софийская. Названа она так в честь столицы Болгарии — Софии в 1958 году. Вот и решили учащиеся школы провести праздник этой улицы.

Была проведена большая подготовительная работа. Ребята встречались с ветеранами труда и Великой Отечественной войны. Готовили стихи, песни. Оформили красочные приглашения для гостей праздника. Каждая семья, живущая на ул. Софийской, тоже получила приглашение.

Свой праздник ребята посвятили 60-летию СССР и 38-й годовщине освобождения Болгарии.

4 сентября в 12 часов дня праздник торжественно открылся. Спортсмены доставили на главную площадь парка факел дружбы.

Директор школы Л. А. Копейкина, открыв праздник, представила слово П. Н. Байдуке. Он участник освобождения Болгарии и имеет награду республики.

Затем были названы почетные жители улицы Софийской: доктор технических наук профессор, заслуженный рационализатор республики, кавалер ордена «Знак Почета» Дмитрий Васильевич Рошупкин, руководитель лаборатории в СибНИИСа; отличник здравоохранения, кавалер ордена «Знак Почета» Лидия Алексеевна Денисова, врач больницы № 3; ветеран труда, чье имя занесено на Доску почета гидростроителей Иван Тарасович Слободчиков; участники Великой Отечественной войны кавалер ордена Октябрьской Революции Виктор Васильевич Бирюков и Николай Константинович Парав, инженер СКБ «Энергохимаш».

Перед гостями и участниками праздника выступил гражданин НРБ — выпускник Софийского университета аспирант Института теплофизики СО АН СССР Красимир Радев.

Пионеры поздравили всех ветеранов труда и войны, почетных жителей и гостей праздника, вручили им сувениры и букеты цветов.

Праздник закончился большим концертом.

**Р. БАРАНОВА,**  
председатель первичной организации ВООПиК школы № 112 г. Новосибирска.

ИНФОРМАТОР

## Сибирский математический журнал

ТОМ. 23, №№ 1—3, 1982 г.

В трех номерах журнала, вышедших из печати с начала года, опубликованы работы, представляющие результаты исследований почти во всех областях современной математики. Значительное внимание в журнале уделено теории дифференциальных уравнений и ее приложениям. В статье А. В. Кажихова установлена глобальная разрешимость задачи Коши для уравнений движения вязкого теплопроводного газа. В работе А. М. Мейрманова исследована краевая задача для квазилинейного параболического уравнения, возникшая при изучении фильтрации сжимаемых жидкостей. На путях исследования гиперболических систем методом их симметризации появляются трудности алгебраического характера. Опубликованные в журнале статьи Н. Г. Марчука и А. Н. Мальцева продолжают исследования в этом направлении, начатые С. К. Годуновым и В. М. Гордиенко.

Обратным задачам математической физики посвящены работы Н. Я. Безнощенко и В. Г. Яхно. В статье В. В. Юринского исследовано предельное поведение решений краевой задачи для уравнений со случайными коэффициентами. Необходимые условия оптимальности управления системами, поведение которых описывается эллиптическими уравнениями, получены в работах У. Е. Райтума и Ю. А. Кузнецова.

Еще один раздел современной математики — функциональный анализ широко и разносторонне представлен на страницах журнала. Из работ, посвященных различным вопросам функционального анализа, отметим исследование В. В. Короткова и В. Д. Степанова интегральных операторов, статью В. А. Гейлера и И. И. Чучаева, в которой сформулирован новый общий принцип в теории двойственности, статью А. Г. Кусраева о новом методе субдифференцирования функций и множеств. Интересные связи между пространствами Канторовича и вещественными числами в некоторых моделях теории множеств обнаружены Е. И. Гордоном.

Ю. Л. Ершову принадлежит следующий результат: элементарная теория булевых алгебр разрешима. Неразрешимость близких теорий установлена в работах А. С. Морозова и В. И. Мартынова. Задача А. И. Ширшова решена в заметке Е. И. Зельманова. В работе А. А. Нечаева указаны критерии полноты системы функций на конечном кольце. Этот результат, алгебраический по характеру, имеет интерес с точки зрения математической кибернетики.

Новая концепция устойчивости голоморфных отображений, имеющая глубокие аналогии с теорией квазиконформных пространственных отображений предложена и развита в большой статье А. П. Копылова. Полное решение задачи о числе накрытий над римановой поверхностью содержится в статье А. Д. Медных.

**В. КУЗЬМИНОВ,**  
ответственный секретарь  
журнала.

ВЫСТАВКА

## С этюдником по стране

В выставочном зале Дома ученых открылась новая экспозиция, посвященная 60-летию образования СССР.

Автор ее — член Союза художников СССР Ядвига Александровна Мациевская. Пейзажи, выполненные маслом и гуашью, воссоздают необычные просторы нашей Родины. Выставка приглашает к дальнему путешествию вместе с живописцем, неутомимой спутницей геологических, изыскательских партий на Памиро-Алтае, и Камчатке, Чукотке и Таймыре, Полярном Урале и берегах острова Диксон. Новосибирцев особенно привлекают горно-алтайские этюды, этнографически точные и одновременно поэтичные. В последние годы художница с увлечением работает над темой: «Дельтапланеристы». На выставке представлена часть живописных работ из этого цикла.

Творчество Я. А. Мациевской сравнивают с исследовательским трудом ученого. Их объединяет открытие непознанного в природе. К этому отзвучиванию первых посетителей выставки можно добавить,

что художник способен увлечь не только живописью, но и мимолетное настроение, и преходящие явления. В пейзажах Я. А. Мациевской словно замер рассвет над Днепром, задержались сумерки над Михайловским, не иссякает затанцованное зарево над Чукоткой, и оленя величаво подпирают ветвистыми рогами облака над Таймыром.

В пределах одного произведения нескончаемо длится мгновение вечности. Возможно, эти мгновения удлиняют человеческую жизнь...

— Я все время путешествую и пишу. У меня, практически, нет перерывов в работе. Моя мастерская — передвижной пункт, откуда начинаются и где кончаются мои бесчисленные маршруты, — рассказывает о себе Ядвига Александровна.

Вот и сейчас, побывав на открытии своей четвертой персональной выставки, Я. А. Мациевская собирается ехать в Сурск на родину Василия Шукшина. Впереди много работы, и главное, новых творческих открытий.

**Г. ФОМИНА,**  
г. НОВОСИБИРСК.

ВСТРЕЧА

## Любите симфоническую музыку

В Доме ученых СО АН СССР произошла долгожданная встреча любителей классической музыки с руководителем Новосибирского академического симфонического оркестра А. М. Кацем. Дирижер рассказал о летних гастролях нашего оркестра в Италии, о возрастающем интересе зарубежной молодежи к русской симфонической музыке. Разговор естественно затронул проблемы музы-

кальной жизни Академгородка: почему молодежь не бывает на концертах симфонической и камерной музыки?

Музыкальный салон Дома ученых приглашает всех желающих на вечера предварительного знакомства с произведениями и их композиторами, включенными в репертуар нынешнего концертного сезона.

Наш внешт. корр.

КНИГИ

Книжный магазин № 23 Новосибирского облкниготорга предлагает следующие книги по вычислительной технике:

Гаврилов М. А., Девятков В. В., Пупырев Е. И. Логическое проектирование дискретных автоматов. М., Наука, 1977.

Роберт Г. Грэм, Клиффорд Ф. Грэй. Руководство по операционным играм. Пер. с английского. М., Советское радио, 1977.

Липень Ю. М., Марголин М. С., Марук З. А. Программирование на РПГ в ЕС ЭВМ. М., Статистика, 1977.

Маджинис Дж. Программирование на стандартном коболе. Пер. с английского. М., Мир, 1979.

Неслуховский К. С. Пособие по программированию для ЭЦВМ «Минск-32». М., Советское радио, 1975.

Пересмотренное сообщение об Алголе-68. Пер. с англ. М., Мир, 1979.

Система документации единой системы ЭВМ. М., Статистика, 1975.

Шапиро С. И. От алгоритмов — к суждениям. М., Советское радио, 1973.

Адрес магазина: Новосибирск-55, ул. Героев Труда, 20а. Тел. 65-22-52.

ЧТО! ГДЕ! КОГДА!

### В ДОМЕ УЧЕНЫХ СО АН СССР

23 сентября — Концерт. Поет Мичел (Испания) — 20.

25 сентября — Государственный русский драматический театр (г. Душанбе). А. Чехов. Три сестры — 20.

28 сентября — Государственный русский драматический театр (г. Душанбе). О. Иоселиане. Пока арба не перевернулась — 19.

В ДОМЕ КУЛЬТУРЫ «АКАДЕМИЯ»

23—24 сентября — Троицк надо убрать. 25—26 сентября — Родник — 12, 14, 16, 18, 20, 22.

27—29 сентября — Ярослав Мудрый (2 серии) — 12, 15, 18, 21.

30 сентября — Родня — 12, 14, 16, 18, 20, 22.

Редактор Ю. А. ВОРОНЧИХИН.

Выписывайте, читайте  
еженедельник

# Наука в Сибири

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ. В филиалах СО АН СССР следует подписываться у общественных распространителей печати в НИИ и СКБ Отделения.

В Новосибирске и области подписаться на еженедельник можно в любом отделении «Союзпечать», отделениях связи.

Индивидуальные иногородние подписчики могут перевести подписную плату по почте (по адресу: 630090, Новоси-

бирск, 90, Советское отделение Госбанка, спецсчет Управления делами СО АН СССР 141528, за газету). О переводе денег нужно НЕПРЕМЕННО известить (почтовой карточкой) редакцию с указанием своего точного адреса, почтового индекса и номера квитанции.

Подписная цена на год — 2 рубля, на три месяца — 51 коп. Подписка принимается с любого месяца.

Адрес редакции: 630090, Новосибирск-90, ул. Терешковой, 30, комн. 333. Индекс для подписки на газету — 53012 по каталогу Новосибирского областного агентства «Союзпечать».



Телефоны и комнаты: редактора — 65-31-58 (комн. 328); отдела партийной жизни, общественных наук, ответственного секретаря и отдела писем — 65-09-03 (комн. 331); отделов точных, естественных наук и фотоиллюстрации — 65-75-59 (комн. 329, 335).