



Наука в Сибири

Выходит с 4 июля 1961 года

Четверг, 11 ИЮНЯ 1987 г.

№ 23 [1304]. Цена 4 коп.

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

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

Создание крупнейшего научного центра за такой короткий срок — уникальный опыт. Это стало возможным потому, что центр науки в Сибири помогала строить вся страна. На призыв партии создать его откликнулись и многие крупнейшие ученые и молодые научные работники. Ученые Сибирского отделения во главе с академиком М. А. Лаврентьевым проделали огромную работу по строительству Академгородка, организации и развитию науки в Сибири. Сейчас мы имеем все основания сказать, что смелый опыт создания научного центра на востоке нашей страны увенчался успехом.

(Из выступления президента Академии наук СССР академика М. В. Келдыша на Общем собрании АН СССР, посвященном 10-летию Сибирского Отделения. 1968 г.)



Визитная карточка Отделения

◆ В составе СО АН СССР более 60 научно-исследовательских и опытно-конструкторских учреждений, работающих в области физико-математических, технических, химических и биологических наук, наук о Земле и общественных наук.

◆ В СО АН СССР работают около 50 тысяч человек, в том числе в Новосибирском научном центре около 30 тысяч, в Иркутском — около 6 тысяч, в Якутском — около 4 тысяч, в Томском — около 4 тысяч, в Красноярском — более 3 тысяч, в Бурятском — более 1 тысячи, остальные (около 1500 человек) в институтах и отделах в Кемерове, Тюмени, Чите, Кызыле, Барнауле и Омске.

◆ Среди 10 тысяч научных сотрудников СО АН СССР 22 академика, 45 членов-корреспондентов АН СССР, более 700 докторов и около 5 тысяч кандидатов наук.

◆ За 30 лет Ленинской премии удостоена 21 работа ученых СО АН СССР, Государственной премии — 47 работ, премии Совета Министров — 20 работ, премии Ленинского комсомола — 30 работ. 19 ученых Отделения были удостоены звания Героя Социалистического Труда.

◆ По работам, выполненным учеными СО АН СССР, получено 13 дипломов на открытие, 8052 авторских свидетельства, продано 36 лицензий, в настоящее время действует 609 зарубежных патентов.

◆ Около 400 разработок СО АН СССР предложено для реализации в народном хозяйстве в 12-й пятилетке. В Государственном плане СССР на эту пятилетку содержится 45 заданий по разработкам СО АН СССР, в Государственном плане РСФСР — 36 заданий.

Сибирское отделение Академии наук с его институтами, филиалами, опытно-конструкторскими подразделениями стало крупным научным центром. Здесь осуществляются важные фундаментальные и прикладные исследования, способствующие усилению научно-технического потенциала страны, росту авторитета советской науки. Создание Сибирского отделения оказало и оказывает непосредственное влияние на развитие производительных сил, образования и культуры восточных районов страны.

(Из постановления ЦК КПСС «О деятельности Сибирского отделения Академии наук СССР по развитию фундаментальных и прикладных научных исследований, повышению их эффективности, внедрению научных достижений в народное хозяйство и подготовке кадров». 1977 г.)



Сибирское отделение с первых своих дней живет активно и творчески. Конференции, семинары, встречи — все это постоянно в повестке дня Отделения. Во время дискуссий ученые знакомятся с ходом и результатами исследований, обмениваются взглядами на перспективы развития науки, вырабатывают оптимальные подходы к решению проблем.

На снимках: основатель Отделения академик М. А. Лаврентьев в кругу коллег-математиков (1963 г.). А это — дискуссия сегодняшнего дня (фото справа): выставка «Сибирский прибор-87» в течение трех недель работы была в центре внимания ученых и специалистов. Прямо на выставке они живо включались в деловые беседы с разработчиками приборов, необходимых как для научных исследований, так и в промышленности. (Рассказ о выставке «Сибирский прибор-87» — на стр. 4—5). Фото Р. Ахмерова и В. Новикова.

□ ПРОГРАММА «СИБИРЬ» — В ДЕЙСТВИИ

Поиск новых форм ускорения

ОДНИМ из принципов программы «Сибирь» является ускоренное и непрерывное внедрение. В 1986 году Сибирское отделение АН СССР предложило для народного хозяйства страны около 400 крупных законченных разработок. Половина из них была выполнена в рамках программы «Сибирь». Впервые подготовлен к печати сборник разработок, которые предлагают к широкому внедрению исполнители программы «Сибирь» из других министерств и ведомств. Он содержит пока 65 разработок и после изда-



Состоялось собрание актива центра

5 июня в Доме ученых СО АН СССР прошло торжественное собрание общественности Новосибирского научного центра, посвященное 30-летию Сибирского отделения Академии наук.

Председатель СО АН СССР академик В. А. Коптюг приветствовал ветеранов и всех собравшихся в зале. Академик А. А. Трофимук поделился своими воспоминаниями и рассказал об основных достижениях научных коллективов Отделения.

Праздничный вечер завершился концертом художественной самодеятельности. Каждый участник встречи получил памятный подарок — новое издание проспекта «СО АН СССР, 1987 г.».

Наш корр.

НОВОСИБИРСК.

В НОМЕРЕ:

Сложные задачи стоят перед коллективом Республиканского инженерно-технического центра по восстановлению и упрочнению деталей машин и механизмов...

Стр. 3.

Летопись открытий сибирских ученых. «Снег», который горит — газогидраты, твердые соединения воды и газа.

Стр. 6.

Музей СО АН СССР — каким ему быть!

Стр. 7.



ИЗ ФОТОАРХИВА

1958 г. Встреча с первыми строителями новосибирского Академгородка.

На левом снимке: академики П. Я. Кочина и М. А. Лаврентьев.

Фото Р. Ахмерова.

(Окончание. Нач. на 1 стр.).

Достаточно продуктивным является и традиционный для программы «Сибирь» путь, когда совместная работа заинтересованных организаций различных министерств и ведомств проводится от идеи до реализации.

В 1986 году многие разработки сибирских ученых нашли применение в народном хозяйстве страны.

В прошлые годы упоминалась перспективная технология ученых Института катализа по переработке газового конденсата в высокооктановые бензины в местах добычи. В 1986 году совместно с ПО «Уренгойгаздобыча» Мингазпрома СССР и ГрозНИИ Миннефтехимпрома сделан очередной шаг на пути промышленного освоения этой высокоэффективной технологии.

Институтом земной коры совместно с ПГО «Иркутскгеология» проведена переоценка эксплуатационных запасов пресных подземных вод. Это позволило более чем на 977 тысяч рублей сократить капитальные затраты на строительство межрайонного Ворот-Онгойского водопровода в Иркутской области.

Внедрение на пяти разрезах ПО «Кемеровоуголь» поэтапной системы ремонта экскаваторов и буровых станков, созданной Кузнецким филиалом НИИОТР Минуглепрома СССР, позволило значительно сократить простой механизмов в плановых ремонтах и из-за отказов, что дало экономии в 1450 тысяч рублей в год.

Технологические схемы Института горного дела СО АН СССР по отработке мощных крутых пластов с помощью крепи ШРП внедрены на 5 шахтах Кузбасса. В прошлом году по этой технологии добыто 395 тысяч тонн угля с экономическим эффектом свыше 700 тысяч рублей.

В Краснозерском и Черепановском районах Новосибирской области совместно с институтами СО ВАСХНИЛ проведены ведомственные испытания Госагропрома РСФСР методов борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур с помощью генератора аэрозольной регулируемой дисперсности, разработанного в ИХКиГ. Расширен ассортимент пестицидов, проведена экологическая оценка последствий применения инсектицидных аэрозольных. Чистый доход составил 467 тысяч рублей, или 33 рубля на 1 гектар.

В 1986 году в девяти хозяйствах Северного и Венгеровского районов Новосибирской обла-

сти при очередной вспышке массового размножения водяной полевки системой организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий, разработанных Биологическим институтом СО АН СССР, был защищен урожай на площади 3786 гектаров, предотвращены потери зерна на сумму 239 тысяч рублей. Впервые в истории вспышек массового размножения водяной полевки были полностью исключены химический и бактериологический методы.

□ ПРОГРАММА «СИБИРЬ» — В ДЕЙСТВИИ

Поиск новых форм ускорения

Существенную роль в урожае 1986 года сыграли озимые культуры, которым в последние годы уделялось особое внимание в программе «Сибирь». В 1986 году СО ВАСХНИЛ и СО АН СССР переданы на государственные сортоиспытания 2 новых перспективных сорта озимой пшеницы сибирской селекции: «Эритросперм-52» и «Лютесценс-4». Последний сорт превосходит ранее районированный сорт озимой пшеницы «Альбидум-12» по урожайности на 5—6 центнеров с гектара.

Нельзя не упомянуть работы по программе «Цеолиты Сибири», которые позволили оказать существенную помощь по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Работа сотрудников получила высокую оценку Правительственной комиссии. Кандидат геолога-минералогических наук И. А. Белицкий (ИГГ СО АН СССР) и кандидат химических наук Н. К. Мороз (ИНХ СО АН СССР) награждены орденами «Знак Почета».

Большой объем работы проделан коллективом исполнителей подпрограммы «Ресурсы бассейна озера Байкал» в связи с работой созданной ЦК КПСС Комиссии под председательством Н. В. Талызина по подготовке предложений для решения проблемы охраны природного комплекса бассейна озера Байкал. В состав Комиссии входили академики В. А. Коптюг, А. С. Исаев, А. Л. Яншин. В ходе работы Комиссия ознакомилась со специальной выставкой, подготовленной Президиумом СО АН

СССР. После обсуждения вопроса в Госплане СССР, Совете Министров СССР, на Секретариате и Политбюро ЦК КПСС вышло Постановление ЦК КПСС и СМ СССР, предусматривающее кардинальные меры по охране озера Байкал.

ПРОГРАММА «Сибирь», созданная 9 лет назад как новый программный тип, долго приближала себе дорогу в жизнь: шесть лет прошло от ее создания до утверждения в качестве Государственной программы. Сегодня авторитет программы до-

ствия на экосистему озера и подготовки предложений к Генеральной концепции развития производительных сил на территории бассейна озера Байкал созданы временные научные коллективы во главе с ведущими учеными. Небольшие временные межинститутские коллективы, которые организуются по распоряжению Президиума СО АН СССР, могут в дальнейшем получить широкое распространение и стать важным фактором интенсификации разработок актуальных прикладных проблем программы «Сибирь».

Заслуживает внимания и опыт создания при филиалах или институтах Отделения оперативных групп внедрения законченных разработок программы «Сибирь». Небольшая такая группа создана в 1986 году в Институте проблем освоения Севера для внедрения научных разработок на предприятиях Западно-Сибирского нефтегазового комплекса. Окончательные итоги работы группы подводить рано, но можно сказать, что дело стало быстрее продвигаться вперед. Списанные ранее за неперспективностью работы по использованию покрытий из полимерной пены нашли эффективное применение для утепления нагнетательных скважин в ПО «Варьганнефтегаз». Сейчас нефтяники приняли решение об изготовлении своими руками малой серии этих установок. Успешное применение в деле повышения долговечности и стабильности работы нефтедобывающего оборудования находят радиационные, взрывные и плазменные технологии.

Чтобы упорядочить эту работу, Президиум СО АН СССР принял решение о формировании в программе «Сибирь» новой подпрограммы, условно названной «Научно-технический прогресс в народном хозяйстве РСФСР». Основу этой подпрограммы должны составить в отраслевом аспекте — программы сотрудничества с министерствами и ведомствами РСФСР, в региональном — планы внедрения законченных разработок Сибирского отделения и других исполнителей программы «Сибирь» в автономных республиках, краях и областях Сибири. Такая работа может стать одним из направлений резкого увеличения объемов внедрения, а значит и эффективности программы «Сибирь».

В. ЕРМИКОВ,
ученый секретарь программы «Сибирь», кандидат геолого-минералогических наук.

Регион, устремленный в будущее

В Иркутске прошла научно-практическая конференция «Ускорение социально-экономического развития Сибири в свете решений XXVII съезда КПСС». Она посвящалась 70-летию Великого Октября и 50-летию Иркутской области. Главная цель конференции — анализ сложившегося положения и выработка комплекса мер, необходимых для преодоления негативных тенденций в использовании экономического потенциала.

На заседаниях секций, в работе которых участвовали ученые из многих городов страны, были рассмотрены вопросы развития научно-технического прогресса и совершенствования хозяйственного механизма в промышленности, развитие Агропрома. С докладом «Актуальные проблемы экономической политики партии и ускорения социально-экономического развития Приангарья в свете решений XXVII съезда КПСС» выступил секретарь областного комитета партии В. М. Спирин.

С. ГОЛЬДФАРБ.

...Чтобы задумались все

НЕДАВНО в Новосибирске побывала группа американских врачей и ученых-медиков — участников VII Международного конгресса «Врачи мира за предотвращение ядерной войны», проходившего в Москве. Цель поездки — установление дружеских связей с новосибирскими медиками.

На встрече с журналистами руководитель группы директор кардиологического отделения Клинического медицинского центра Лакхай (г. Ньютон, Массачусетс) Сидней Александер отметил необходимость таких встреч, налаживания контактов на всех уровнях не только между врачами, но и среди архитекторов, журналистов, учителей...

«Кто-то верит в наше движение, кто-то — нет, но все больше людей начинают задумываться над будущим своей планеты», — сказал он.

Наш корр.

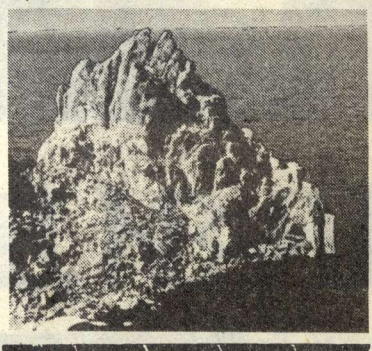
СИБИРСКОЙ НАУКИ

□ АНОНС!

Байкал: новые задачи

Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по обеспечению охраны и рационального использования природных ресурсов бассейна озера Байкал в 1987—1995 годах» обязывает коренным образом улучшить работу по организации охраны и рационального использования природных богатств бассейна озера.

Задачам Академии наук СССР и ее Сибирского отделения по сохранению природных богатств Байкала и улучшению экологической обстановки в бассейне озера посвящена статья председателя СО АН СССР академика В. А. Коптюга, которая будет опубликована в следующем номере газеты.



□ КОРОТКО

Повышая эффективность разработок

В Специальном конструкторском бюро вычислительной техники СО АН СССР разрабатывается система автоматизированного сквозного проектирования средств вычислительной техники. Создание такой системы, включающей в себя автоматизированные рабочие места, базу данных, ряд специализированных устройств, позволит значительно сократить сроки разработок от стадии функциональной и принципиальной схем до выпуска конструкторской документации и печатных плат. Использование этой системы комплексного проектирования должно увеличить эффективность труда разработчиков и повысить качество проектно-конструкторских работ.

Новинка ученых-горняков

До настоящего времени в отраслях народного хозяйства, применяющих крупные резьбовые соединения для крепления различных металлоконструкций и механизмов, не было надежного механизированного инструмента, способного создавать крутящий момент в десятки тысяч н/м.

В лаборатории вибротехники Института горного дела СО АН СССР совместно с Новосибирским филиалом Московского технологического института легкой промышленности разработана новая конструкция гайковерта с дискретной регулировкой крутящего момента, которая не уступает лучшим зарубежным образцам. Новые гайковерты успешно работают в депо станции Новосибирск-Главный.

В ближайшее время новинка поступит в распоряжение тюменских нефтяников.

Наш корр.

НОВОСИБИРСК.

ИНСТИТУТ физики прочности и материаловедения ТФ СО АН СССР развивает принципиально новое направление в теории пластичности и прочности твердых тел, основанное на представлении о конфигурационных возмущениях в кристаллах и структурных уровнях деформации твердых тел. Теоретически обоснован и практически разработан принцип создания структурно поддресоренных материалов, что позволяет существенно повысить характеристики прочности современных материалов, значительно увеличить ресурс работы машин и механизмов, их надежность.

мающиеся внедрением новых технологий, материалов и оборудования. Кроме того, обязанность республиканского центра — организация базовых межотраслевых предприятий по восстановлению и упрочнению машин и механизмов.

Для эффективной связи института с центром создано отделение комплексных отделов, в состав которого входят лаборатории прикладных исследований института и технологические подразделения центра. Для обеспечения деятельности этого отделения в 1987 году в Томском академгородке вводится совместный экспериментальный цех с современ-

Внедряется в отраслях промышленности РСФСР

С первых дней существования институт взял курс на интеграцию с производством. Максимально быстро внедрить имеющиеся разработки на основе принципиально новых представлений, совместно с отраслями решать кардинальные задачи ускорения научно-технического прогресса — вот девиз института.

Вначале были созданы две отраслевые лаборатории — Министерства строительных материалов РСФСР и Министерства химической промышленности СССР. Результаты не замедлили сказаться.

На основе разработок института в ПО «Поволжреммех» Минстройматериалов РСФСР серийно выпускаются лопасти смесителей с очень высоким ресурсом работы, в ПО «Томскнефть» налажен выпуск конусов гидроциклонов в объединении «Алданзолото» гидроциклоны из нового материала показали 20-кратный ресурс работы по сравнению с серийными. Совместная разработка Института физики прочности и материаловедения и Института физико-технических проблем Севера СО АН СССР удостоена золотой медали Лейпцигской ярмарки 1985 года.

Кооперация института с отраслевой лабораторией Минхимпрома и Томским нефтехимическим комбинатом позволила в кратчайшие сроки разработать и внедрить на комбинате принципиально новые ножи грануляции полипропилена. Весь 1986 год предприятие выпускало полипропилен с использованием данных ножей. Министром химической промышленности издан приказ о создании на Томском нефтехимическом комбинате (ТНХК) цеха по производству новых ножей в объеме потребностей всей отрасли, что позволит полностью отказаться от закупок ножей по импорту.

Опыт работы с отраслевыми лабораториями позволил институту в конце 11-й пятилетки выйти на новые рубежи интеграции с производством. В 1985 году при институте был создан первый в Российской Федерации Республиканский инженерно-технический центр по восстановлению и упрочнению деталей машин и механизмов. Сложные задачи предстоит решить коллективу ученых и инженеров. Центр будет определять единую техническую политику по проблемам порошковой металлургии, по упрочняющим и защитным покрытиям, координировать проектно-конструкторские и технологические работы по покрытиям во всех отраслях РСФСР, создавать новые высокоэффективные технологии и оборудование в области порошковой металлургии, обслуживать все предприятия, зани-

мой технологической базой. Принципиально важно, что все капитальные вложения для создания инженерно-технического центра при академическом институте выделены целевым назначением Госплана РСФСР. Большую помощь в создании материально-технической базы РИТЦ оказывают обком КПСС и облисполком Томска.

В Сибирском отделении АН СССР сформирована Республиканская научно-техническая программа широкомасштабного внедрения разработок институтов СО АН СССР и Минвуза РСФСР в отраслях РСФСР через РИТЦ. Эффективность такой организации работы можно проиллюстрировать несколькими примерами.

В народном хозяйстве остро стоит проблема восстановления и увеличения ресурса работы коленчатых валов двигателей. Институт и Республиканским центром найден эффективный путь решения этой проблемы. Для автомобилей ГАЗ-53 разработана новая технология восста-

новления и упрочнения коленчатых валов и проведена ее опытно-промышленная проверка. Госагропром РСФСР принял решение провести ее опытно-промышленное освоение этой технологии на базовом участке томского Агропрома с последующим тиражированием в отрасли.

Два года назад Минлепромом РСФСР перед институтом была поставлена задача по разработке технологии изготовления ножей из малолегированных сталей для резки кожи в обувной промышленности. Коллективом сотрудников ИФПМ и РИТЦ на основе теоретических представлений, развиваемых институтом, разработана технология производства ножей из углеродистых инструментальных сталей, изготовлены опытные партии и проведены испытания в условиях ПО «Кузбассобувь», показавшие их стойкость на уровне импортных. По решению министерства в объединении с участием наших специалистов создан участок

производства ножей по новой технологии. В 1987 г. запланирован выпуск 10 тыс. изделий, а в 1988 — 20 тыс. штук, что позволит полностью удовлетворить потребность отрасли.

Известен острый дефицит в твердых сплавах, содержащих карбид вольфрама и кобальт. В институте разработаны безвольфрамовые твердые сплавы и технология их изготовления, в которых в качестве материала матрицы использован сплав, обладающий высоким уровнем демпфирования. Применение такой связки позволяет существенно повысить механические характеристики материала. Технология изготовления сплавов передана в РИТЦ, где составлен техпроцесс для внедрения в различных отраслях народного хозяйства в соответствии с Государственным планом экономического и социального развития РСФСР.

Опытно-промышленные испытания данного материала на операции высадки стальных болтов показали повышение стойкости инструмента до 10 раз по сравнению с высоколегированными сталями. Сплав используется в ПО «Томскстройматериалы» Минстройматериалов РСФСР на деталях вихревых камер смесительного оборудования. Его стойкость выше, чем у серийных вольфрамсодержащих сплавов ВК-8. В 1985 г. изготовлено 2000 комплектов, которые работают на предприятиях МПСМ РСФСР. Сплав испытан на Западно-Сибирском металлургическом комбинате в качестве фильера для пряджки стальной проволоки. Стойкость инструмента не уступает стойкости вольфрамсодержащих сплавов ВК-6. Сплав успешно испытан в качестве режущего инструмента в Минмстпроме РСФСР.

Предстоит сделать еще очень много. Но уже сегодня мы отчетливо понимаем, что от интеграции науки с производством выиграют все — в народное хозяйство привлекается мощный научный потенциал, наука получает возможность наращивания своей опытно-экспериментальной базы.

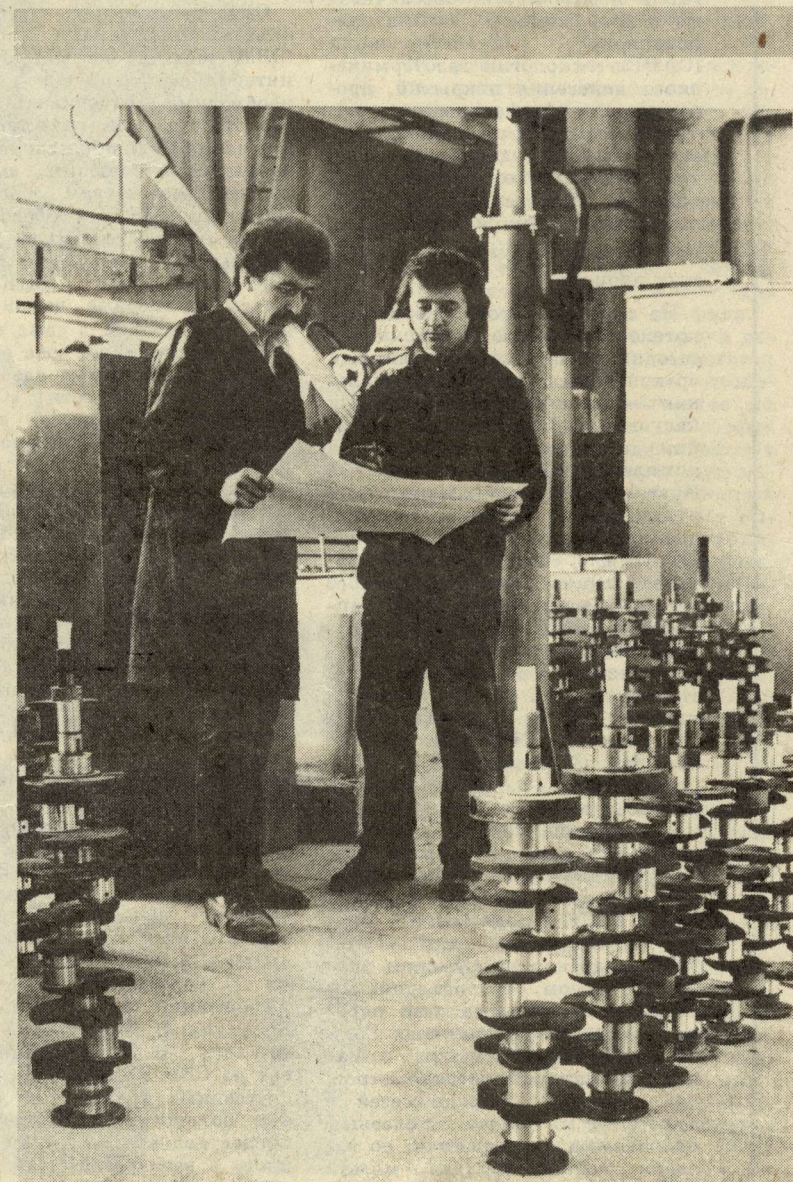
В. ПАНИН,
директор Института физики прочности и материаловедения СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР.

В. ПИНКИН,
директор Республиканского инженерно-технического центра при ИФПМ СО АН СССР.

На снимке: РИТЦ. Шлифовщики Г. И. Сердцев и Н. Г. Савини на участке восстановления коленвалов автомобилей.

Фото А. Степанюка.

ТОМСК.



Семинар-

дискуссия

Интересную форму проведения философско-методологических семинаров принимают в Якутском филиале СО АН СССР. Некоторые занятия проходят за «круглым столом».

Недавно в Институте физико-технических проблем Севера обсуждалась актуальная и волнующая всех тема — «Разработка и внедрение новых технологий и техники для Севера». В дискуссии приняли участие физики, биологи, экологи, космофизики, философы, представители производства. Вел занятие директор ИФТПС доктор технических наук В. П. Ларионов.

Слушатели переходили от одной темы к другой. Особенно заинтересованно обсуждались вопросы укрепления связи с производством. В частности, было отмечено, что и сейчас формирование комплексов программ развития НТП предпринят республикой ведется бессистемно, без должного учета предложенных наук.

Шла речь и о методологических подходах к исследованию, правильном определении наиболее узких мест в решаемых проблемах, необходимости привлекать к решению технических задач экономистов, биологов. Участники «круглого стола» отмечали, что академической науке в последние годы часто приходилось решать мелкие отраслевые проблемы, и эта тенденция нашла отражение при составлении перспективных планов. Была высказана мысль, что в целом подход к развитию академической науки в Якутии должен быть изменен.

На «круглых столах» слушатели, семинаров, активнее участвуют в обсуждении проблем, непринужденно высказывают свое мнение.

Г. КИСЕЛЕВА.

ЯКУТСК.

Для заполярного завода

В течение нескольких лет сотрудники Института химии и химической технологии СО АН СССР ведут исследования на Норильском горнометаллургическом комбинате.

Заполярный завод — крупное современное промышленное предприятие. Здесь по приглашению норильчан специалисты горнометаллургического профиля работают над совершенствованием технологических схем заводских линий.

Изучая производственный процесс только одного заводского звена — хлорно-кобальтового цеха, ученые обнаружили недостатки в переработке так называемого марганцовистого кека и предложили свой экстракционный способ. Эта внедренная разработка так же, как и предыдущая, стала жизненно важной для всего производственного персонала комбината. Тесно сотрудничая продолжительное время с инженерами завода и другими специалистами, зная досконально насущные проблемы и потребности производственников, ученые-химики предложили решить более трудоемкую задачу — перейти к изменению всей технологической линии хлорно-кобальтового цеха, то есть перевести работу этого важного звена завода на экстракционно-электролитную схему производства. По расчетам ученых и производственников новая автоматизированная линия в цехе намного улучшит условия труда рабочих, повысит качество выпускаемой продукции.

О. ЗУБАРЕВА.

КРАСНОЯРСК.

НТП: ПОИСК, ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ



Каким инструментарий науки сегодняшнего дня, какой он в свете дня завтрашнего? Разнообразие решений и единство подходов, магистральные направления и нестандартность поиска — все это демонстрирует нам выставка «Сибирский прибор-87».

В просторном, оригинально оформленном зале продуманно, плотно расположены экспонаты. В отсеках светятся экраны телевизоров, мигают дисплеи... Знакомство с проспектами, консультации разработчиков, вопросы, обсуждения — идет работа, пусть в праздничной, но совсем привычной обстановке, но работа.

Прибор используется там, где идет эксперимент, следовательно, накапливается информация. Значит, присутствие вычислительной техники обязательно. И действительно, подавляющее большинство разработок представляет собой комплекс: экспериментальная установка плюс ЭВМ. Это не дань моде. Это современный уровень обеспечения исследований.

Разработка Института теплофизики (научный руководитель М. Ф. Жуков, исполнители — лаборанты О. П. Солоненко и В. А. Малкова), предназначенная для оптимизации режимов напыления и представляющая собой диалоговый инженерный моделирующий комплекс, закончен год назад и внедрена в Ом-

судить о том, что залегает в недрах). Установка необходима также для контроля над процессами горения как в научных исследованиях, так и в промышленности.

Комплексный подход доминирует в решении проблем большого масштаба. Примером тому на выставке немало. Вот интеллектуальный терминальный комплекс (ИТК) на базе микро-ЭВМ «Электроника-60». Он создан в СКБ вычислительной техники, ВЦ и ГПВЦ СО АН СССР. Разработчики — начальник СКБ ВТ С. Т. Васильев, Н. Е. Вобров, Н. П. Капустина, А. Д. Черныш, сотрудники ВЦ С. И. Соколовский, ГПВЦ — В. В. Шудил.

Самая разработка — несколько объединенных вместе приборов (ЭВМ, память на микросхемах, интерфейсы дисплея и т. п.), но необходимо подчеркнуть и другое. ИТК служит средством подключения индивидуального пользователя к большому вычислительному мощностям, развитому математическому обеспечению — всему, что составляет вычислительный комплекс коллективного пользования (ВЦКП). Его фрагмент впервые демонстрируется на выставке, а сама сеть ВЦКП функционирует уже несколько лет. Перспективы здесь большие — создание сети «Сибирь» в рамках союзного проекта «Академсеть», подключение к вычислительным сетям в масштабе всей страны. В конечном итоге работа этих сетей означает ускорение информационного обмена, сбора и обработки данных — процессов, сопутствующих усовершенствованию управления экономикой страны. Вряд ли можно переоценить значение таких разработок. Они уже и сейчас находят применение как составные части других комплексных систем. Например, ИТК входит в состав автоматизированного рабочего места проектирования печатных плат, производство которых связано с обработкой большого объема графической информации. На выставке представлено несколько разработок, предназначенных для решения этой задачи. Внимание привлекает, безусловно, «Тандем-К» — кодировщик графической информации (разработчики В. А. Фрейтман, В. Г. Кареев, Э. Р. Сафигулин, В. Л. Сметанин и другие из СКБ ВТ и НЭТИ). От остальных аналогов он отличается большими возможностями, предоставляемыми проектировщику в выборе масштабов, ша-

гов сетки, коррекции усадки и растяжения чертежа, лучшей разрешающей способностью, простотой и надежностью. А в отсеке рядом — другое устройство, решающее ту же задачу. Но выглядит оно еще более просто и стоит совсем дешево, а может обрабатывать графическую информацию любой сложности, вплоть до кодирования географических карт. Эта разработка Э. К. Скворцова (ИТ) получила широкое признание в стране, на многие предприятия передана документация на изготовление устройства (в частности, им заинтересовались медики). Вель «Паук» — так назвал прибор разработчик — очень прост в обращении и высокоэффективен. Линейка с тремя приемниками, которую можно закрепить на краю любого стола, блок обработки информации, вводимый в ЭВМ «Искра-226» и ультразвуковой палучатель «карандаш» — вот и вся премудрость.

Разработка Института ядерной физики «Многоцелевая распределенная система автоматизации научных исследований на базе КАМАКА и сетей микро-ЭВМ «Одренок» оригинальна не только по замыслу и техническому воплощению. Она — может быть, единственный экспонат выставки, который внедрения не ждет, потому что изначально и по сей день приспособлена для решения задач сугубо институтических, внутренних. Это — обслуживание экспериментов на ускорителе ВЭПП-3, который не может управляться вручную. Как появилась разработка? Нужно было в короткий срок и укладываясь в скромную смету, обеспечить эффективный инструментарий, способный работать гибко, «дышать» вместе с обслуживаемой системой. Установка создана в группе электроники управления (руководитель — лауреат Государственной премии СССР Э. А. Купер).

А вот разработка группы А. Г. Хабахпашева — цифровая рентгенографическая установка для медицинской диагностики. Помимо оперативной обработки информации, установка обладает очень существенным достоинством: доза облучения при обследовании на ней в 100 раз меньше, чем в обычном рентгеновском кабинете. Поэтому она и работает уже три года в Центре охраны материнства и детства г. Москвы, который стал своеобразным полигоном для совер-

шенствования установки. Сейчас разработчики считают, что достигли уровня, когда можно рекомендовать свое создание к внедрению. Но здесь много сложностей, прежде всего в обучении медперсонала. Однако уже запланирован выпуск трех опытных образцов совместно с ПО «Мосрентген» в 1989 г. Затем, после испытаний, будет налажен выпуск более крупной серии. В этой работе заинтересованы ведущие медики страны.

Внимание к запросам медицины — характерная черта СП-87. Здесь представлена система «Медлаб» (разработка Института автоматики и электрометрии, научный руководитель М. В. Шарк), позволяющая совершенствовать диагностику на основе оперативной обработки электрокардио- и энцефалограмм. Это счетчик излучения человека (СИЧ) на теплых полупроводниковых детекторах, которые обес-

Автоматизированный лазерный измеритель инфракрасных скоростей разработан в Институте теплофизики. Области его возможного применения — химия, гидродинамика, медицина, экология. На снимке: группа разработчиков — Ю. Н. Фомин, В. А. Орлов, И. Д. Матвеев и А. Г. Орлов.

печивают работу устройства при температуре человеческого тела. Компактный зонд, введенный в пищевод или трахею, дает информацию о присутствии в организме пациента платония или железа-55, причем предел обнаружения по сравнению с серийными счетчиками повышен более чем в 5 раз. Эта изысканная разработка сделана в Институте физики полупроводников в группе В. М. Залетина.

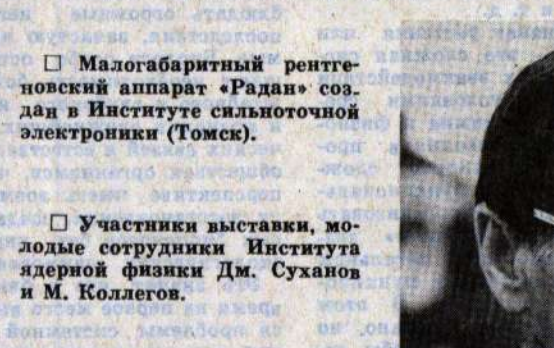
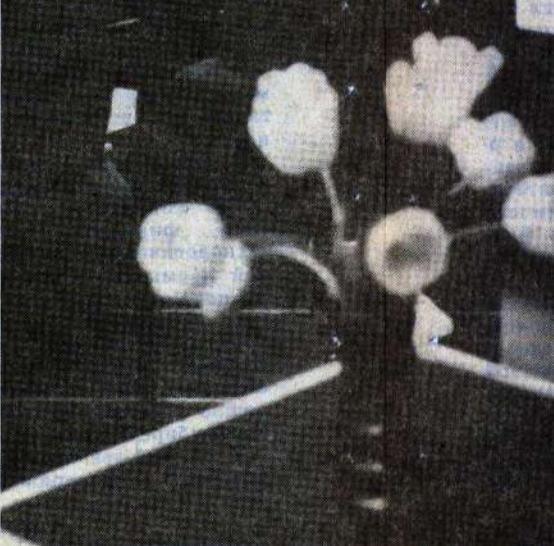
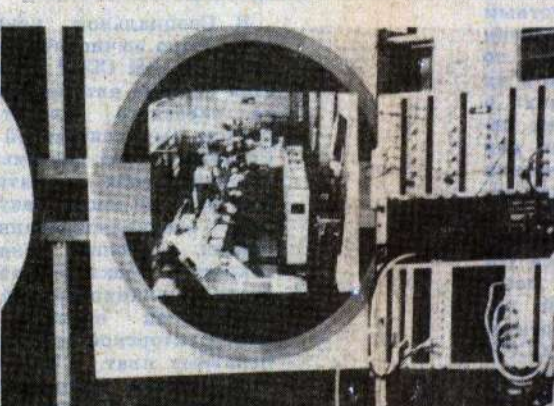
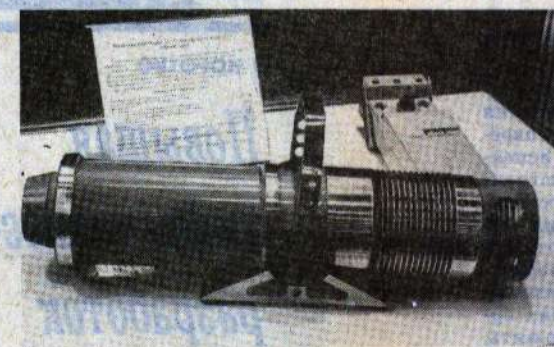
Тепловизор «ТВ-М», созданный в Институте теоретической и прикладной механики, постоянно окружен посетителями. На экране возникают яркие пятна — «портрет» человека, нарисованный его тепловым излучением, которое улавливается небольшим оптическим приемником, а затем сигнал обрабатывается в электронном блоке. Установка «ТВ-М» с интересом воспринимается не только медиками. С ее помощью можно обнаружить «горячие точки» в трубопроводах, электросетях, проводить неразрушающий контроль образцов и устройств. Экономический эффект ее применения в промышленных областях составил за 5 лет 500 тысяч рублей, рассказал разработчик установки С. С. Боронцов.

Конечно, хочется видеть установку более компактной, тогда ее и пользоваться удобнее. Но не от ученых пока зависит эта



проблема. Они демонстрируют на выставке высокую степень изобретательности, работая с тем, что сегодня поставляет им промышленность, не удовлетворяющая пока требованиям дня. Но и на этой базе создаются установки, представляющие большой интерес для широкого круга экспериментаторов. Вот импульсная аэродинамическая труба, представленная также ИТМ. Это не модель, а действующая установка, на ее можно расположить на лабораторном столе. Стоимость одного запуска примерно в 100 раз меньше, чем на большой аэродинамической трубе, а по ряду физических параметров на ней можно достичь солид-

существующие в Союзе установки изготовлены силами разработчиков. Это СКБ специальной электроники и аналитического приборостроения (Г. А. Потемкин, Ю. Л. Растворов), Институт биохимической химии (В. В. Горн и В. Ф. Куликова). В числе исполнителей был и Московский государственный университет. Но даже такая активная и целеустремленная группа не в состоянии преодолеть трудности, стоящие перед создателями не только данного прибора, но и многих других разработок. Как здесь может помочь выставка? Об этом говорит ученый секретарь Президиума СО АН по организации выставок С. П. Воронков.



ного преимущества. Данные эксперимента подаются на мини-ЭВМ и сразу обрабатываются. Разработка задумана и осуществлена именно благодаря наличию вычислительной техники, подчеркивает руководитель работ В. И. Звездинцев.

Как бы ни шли дискуссии «за и против компьютеризации», вычислительная техника все настойчивее вторгается в различные области научной деятельности. Небольшая установка Института биофизики Красноярского филиала СО АН СССР (разработчики А. Т. Дегерменджи и А. М. Гладченко) позволяет автоматизировать процесс культивирования микроорганизмов. Она осуществлена на базе ЭВМ «Электроника-64», которая стоит всего 200 рублей. Разработка надежна, проста в обращении (что важно для сотрудников, мало знакомых с компьютерами), и что очень существенно, позволяет вести эксперимент сутками. Именно так шла ее обкатка в ВОДГЕО. Заявок на изготовление этого устройства разработчики получили очень много: велика потребность в нем институтов микробиологического профиля.

Наша биологическая наука испытывает серьезный недостаток в технических средствах, позволяющих вести исследование на современном уровне. Поэтому особое значение приобретают такие разработки, как автоматический синтезатор фрагментов генов серии «Виктория». На выставке демонстрируется уже пятое поколение этого прибора. Очень нужный в таких областях, как генная инженерия, молекулярная биология, биохимия, диагностика наследственных заболеваний, надежный и недорогой, он не имеет аналогов в СССР и странах СЭВ. Заявки на его изготовление поступают в большом количестве, но разработчики не в силах их удовлетворить — нет ни технических возможностей, ни людских ресурсов. Непросто обстоит дело с оснащением прибора электроникой — а ведь именно она должна обеспечить надежное, гибкое и удобное в обращении управление процессами синтеза. Но разработчики настойчиво ищут пути преодоления трудностей. Есть договоренность о создании советско-болгарского образца «Виктория-БМ», где компьютерную часть обеспечат болгарские коллеги. Есть планы выпуска установок Опытным заводом СО АН СССР (начиная с 1988 г.). А пока все

«В ходе выставки компетентное жюри, созданное из ведущих специалистов Отделения, определит 14 лучших работ, которые будут премированы и рекомендованы к внедрению в научно-исследовательскую практику и промышленность. Следует отметить, что в предыдущие годы эти рекомендации в большинстве случаев не реализовывались. Задача Оргкомитета жюри выставки сейчас и в будущем — разработать и провести в жизнь такое Положение о выставках, которое обеспечило бы прямую заинтересованность всех подразделений и организаций в скорейшем внедрении лучших работ. Пока что мы имеем все (за малым исключением) разработки в единичных экземплярах, фактически — действующие макеты. Нам же нужен такой уровень внедрения, который позволил бы удовлетворить потребности Отделения, региона, выйти на отечественный и, что очень важно — на мировой рынок. Такой опыт есть, и в ближайшие годы мы должны существенно расширить обмен приборами и научным оборудованием со странами СЭВ в рамках комплексной программы научно-технического прогресса этих стран».

Приборы «СП-87» отвечают сегодняшним потребностям. Это подтверждено работой выставки, большим интересом к ней. Но как тяжело сознавать, что некоторые прогрессивные разработки могли работать в нашей экономике уже не первый десяток лет. Пример — микропроцессорная система управления главной вентиляционной установкой шахты (Институт горного дела). Первый ее вариант был разработан в 1970 г., она обеспечивает при значительной экономии производственных площадей повышение надежности вентиляционного контроля в 3—4 раза за счет раздельного резервирования основных блоков установки. Но только в следующем году предусмотрено — при активном содействии Минуглепрома и Минтяжмаша — строительство опытного образца на шахте «Листинская» ПО «Северокубассуголь». Ускорение и интенсификация — ключевые слова для отечественного приборостроения. И выставка «Сибирский прибор-87» помогает обрести им конкретное воплощение, так остро необходимое сегодня стране.

Н. БОРОДИНА.

НОВОСИБИРСК.

Малогабаритный рентгеновский аппарат «Радан» создан в Институте сильноточной электроники (Томск).

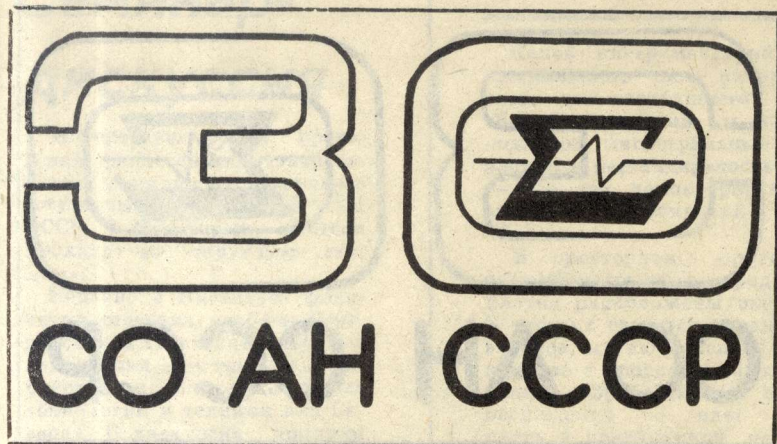
Участники выставки, молодые сотрудники Института ядерной физики Дм. Суханов и М. Коллегов.

А. А. Берс, старший научный сотрудник ВЦ СО АН СССР, главный конструктор рабочей станции «Мрамор».

Начальник СКБ вычислительной техники СО АН СССР С. Т. Васильев, один из руководителей разработки «Вычислительный центр коллективного пользования».

В. Г. Лебедев, старший научный сотрудник НИСа НГУ — один из разработчиков системы «Речевой диалог».

Фото В. Новикова.



Позже я опубликовал статью на эту тему, но сообщение встретило с недоверием.

Мы настойчиво работали, подкрепляя выводы расчетами, подтверждая экспериментами. И пришла победа.

Надо сказать, что открытие «твердого газа» — серьезный поворот в представлениях о земных ресурсах энергетического сырья. Газогидраты на сегодня — крупнейший резерв энергетики. Запасы газогидратов превышают суммарные ресурсы других видов природного топлива. Зона

же время предложены 2 способа борьбы с газогидратами, доставляющими немало хлопот при промышленном освоении новых месторождений.

Но если смотреть на проблему с государственных позиций, результаты сделанного не могут нас удовлетворить: мы не смогли поставить газогидраты на службу народному хозяйству. Освоение и вовлечение в топливно-энергетический баланс газогидратных месторождений остается на сегодня важнейшей из задач, решение которой необходимо осуществить в ближайшие

небольшая группа исследователей Якутского филиала СО АН СССР, Институт освоения проблем Севера СО АН СССР (г. Тюмень), а также Всесоюзный научно-исследовательский геолого-разведочный институт (г. Ленинград). Этого, конечно, недостаточно. Отсутствуют необходимые координация и комплексность. Надо признать, что у нас в стране все-таки очень мало внимания уделяется этой проблеме. (В США и Канаде, например, вопрос использования газогидратов рассматривается как дело государственной важности).

Несомненно, объемы и интенсивность исследований в рамках этого направления следует резко усилить, дополнительно подключив организации АН СССР, Мингео СССР и РСФСР, Мингазпрома и др. ведомств. Необходимо предпринять усилия, чтобы уже в ближайшее время поставить на баланс ресурсы природного газа креолита-газогидратных зон. Целесообразно создать в СО АН СССР специальный орган, выполняющий контролирующую функцию.

Еще одна из задач, требующих решения — получение достоверной информации о ресурсах природного газа в зонах гидратообразования морских осадков, омывающих территорию СССР, а также территорий в пределах мирового океана и Антарктиды. Есть все возможности поставить газогидраты на службу народного хозяйства страны.

Н. ЧЕРСКИЙ,
академик.

ЯКУТСК.

ОТКРЫТИЯ СИБИРСКИХ УЧЕНЫХ

Твердый газ — крупный резерв энергетики

определяли фильтрационные свойства пласта, закачивая в скважину воду. При одном из экспериментов выброса газа не последовало. Скважина, как говорят газовики, «замерла». Сколько мы ни бились, не могли понять, в чем причина. А что, если газ на глубине находится в твердом состоянии? И если это так, то можно попробовать закачать в скважину метанол, который, как известно, разлагает гидраты. Эксперимент подтвердил предположение.

их распространения связана, главным образом, с вечной мерзлотой. Большая часть газогидратов находится на Севере Западной Сибири, в Восточной Сибири, на побережье морей, дне мирового океана: именно здесь сложились удивительно благоприятные условия для их накопления.

Мы, авторский коллектив, приняли все меры к внедрению открытия в отечественную практику. Разработаны научные методы добычи газогидратов. В то

две-три пятiletки. Особенно актуально это стало вследствие существенного изменения стратегии развития топливно-энергетического комплекса СССР: в настоящее время принимаются решения о значительном уменьшении (в сравнении с прежними планами) потенциала атомной и угольной энергетики.

В СССР разработка проблем освоения ресурсов природного газа зон гидратообразования проводится в рамках научно-технической программы ГКНТ СССР. Основные исполнители —

В марте 1971 года Комитет по делам изобретений и открытий Совета Министров СССР зарегистрировал открытие «твердого газа», сделанное советскими учеными академиками А. А. Трофимовым и Н. В. Черским, доктором геолого-минералогических наук В. Г. Васильевым, доктором технических наук Ф. А. Требиным, кандидатом геолого-минералогических наук Ю. Ф. Макагоном.

Газ в виде белых кристаллов, похожих на снег. Снег, который «горит». Это газогидраты — твердые соединения воды и газа. В лабораторных условиях они получены более 180 лет назад. Но о существовании их в природе, да еще в виде мощных залежей, узнали лишь в последние 30 лет. Первыми стали изучать газогидраты советские ученые.

Еще в 1948 году, проводя исследование на одном из газовых месторождений Оренбурга, мы

ЧЕМ ВЫЗВАН интерес к биологии за последние десятилетия? Почему биологическими проблемами все больше занимаются физики, математики и химики? Почему, в конце концов, в биологические программы вкладываются все большие ресурсы? За основные причины определяют несомненную приоритетность современной биологии. Первая из них состоит в том, что именно в биологии произошли наиболее крупные открытия фундаментального плана: структуры ДНК, генетического кода, структуры генов, рождение методов генетической инженерии и биотехнологий и т. д.

Вторая причина является следствием первой, так как накопленный мощный потенциал в фундаментальной части биологии позволил по-новому подойти к решению ряда злободневных проблем человека — увеличению продовольственных ресурсов, лечению заболеваний, особенно имеющих генетическую основу; решению экологических проблем в воспроизведении биологических ресурсов, как единственного воспроизводимого и многоцелевого источника жизнеобеспечения человека.

Логика развития современной биологии, ее приоритетность среди естественных наук являются ярким свидетельством того, что только крупные прорывы в фундаментальных исследованиях открывают новые перспективы в развитии самой науки и ее эффективной интеграции со смежными науками и практикой. Все эти тенденции четко прослеживаются и в Сибирском отделении АН СССР.

СЕГОДНЯ биологическая наука в СО АН СССР представлена 11 институтами, ведущими исследования по всем основным направлениям современной биологии. Нет необходимости пересказывать фундаментальные и практически результаты биологических институтов, так как они хорошо известны читателям нашей газеты.

Хотелось бы отметить некоторые тенденции в развитии современной биологии.

Несомненно, что в последние два десятилетия стремительно, с огромным опережающим темпом развивались исследования по молекулярной биологии и генетике. Их результатом было рождение методов клеточной и

генной инженерии, а на их основе биотехнологий.

Химический или ферментативный синтез генов, подбор к ним векторов и перенос в бактериальные системы, включение таких интегрированных в геном бактерии чужеродных генов и разработка контролируемых ими белковых продуктов — вот, казалось бы, простая схема современных биотехнологий. Однако за каждым их этапом стоит огромный объем фундаментальных ис-

следований, кстати, весьма дорогостоящих. Разработка биотехнологий привела к тому, что в первую очередь были выделены, синтезированы и клонированы гены человека, отвечающие за выработку наиболее важных и дефицитных регуляторных, иммунных белков: инсулина, интерферона, интерлейкинов, гормонов роста и других. Бактериальные системы, через которые наработывались эти белки, казалось бы, удовлетворяют всем требованиям и прежде всего быстрому наращиванию биомассы.

Вся техника генноинженерных работ давно освоена и в СО АН, прежде всего в институтах Цитологии и генетики и Биоорганической химии. Кстати, в Институте цитологии и генетики осуществлен и синтез двух генов человека — ангиотензина и β-интерферона. Сегодня в мире разработано около десяти биотехнологических процессов для производства белков человека, обладающих высокой физиологической активностью.

Бактериальные системы для экспрессии генов человека, животных и растений обладают и целым рядом ограничений. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется методам культивирования клеток, тканей и органов высших организмов — растений и животных. Эти исследования составляют одно из наиболее приоритетных направлений современной биологии. Появляется возможность генетических манипуляций с высшими

организмами на уровне отдельных клеток, органов, что приближает их к бактериальным системам. Мало того, у растений из отдельных культивируемых соматических (не половых) клеток удается регенерировать полноценные организмы, т. е. появляются уникальная модель «клетка-организм» и возможность генетической реконструкции клетки, восстановления из нее высшего организма.

У животных разработаны ме-

ощущался. Как только все интересы переместились на высшие организмы, отставание в развитии базовых разделов биологии не только стало ощутимым, но и стало серьезной помехой в дальнейшем продвижении вперед. Для иллюстрации приведем всего один пример. Заманчивая идея переноса бактериальных генов азотфиксации в растительные клетки натолкнулась неожиданно на ряд серьезных и пока непреодолимых трудностей — про-

следствиям фантастической.

АНАЛИЗИРУЯ с точки зрения генетика логику развития современной биологии, такие аспекты, как познание и реконструкция в необходимом для исследования «направлений» низших организмов, постепенное, хотя и замедленное, овладение возможностями познания и управления процессами развития высших организмов, можно предположить, что следующим приоритетным направлением развития биологии будет изучение биоценозов, то есть сообществ организмов в их многогранных взаимосвязях и выяснение возможностей их реконструкции и воссоздания для определенных экологических ниш с высоким воспроизводительным потенциалом.

Сегодня естественными биоценозами активно занимаются ботаники, зоологи, экологи, генетики... Над этой проблемой работает и большинство биологических институтов СО АН СССР. На примерах разрушения естественных биоценозов можно наблюдать огромные негативные последствия, зачастую необратимые. Биологи остро ощущают необходимость более масштабного и глубокого изучения и познания сложнейших ценологических связей в естественных сообществах организмов, чтобы в перспективе иметь возможность их восстановления, создания новых биоценозов без нарушения экологических взаимосвязей.

Это значит, что в ближайшее время на первое место выйдут проблемы системной биологии, для успешного развития которой уже сегодня необходимо наращивать исследования по зоологии, ботанике, экологической генетике, систематике и т. д.

Такова логика развития биологической науки. Перспектива — равномерное развитие с меняющимися приоритетами направлений в зависимости от значимости результатов фундаментальных исследований и потребностей практики.

Наша наука представлена сегодня фактически всеми основными направлениями экспериментальной биологии. Основной резерв на будущее — правильный выбор приоритетных направлений, их обеспечение и максимальная интеграция разных уровней исследования от молекулярного до ценологического.

В. ШУМНЫЙ,
член-корреспондент АН СССР.

ПРИОРИТЕТЫ современной биологии

тоды получения межвидовых клеточных гибридов, что открыло неограниченные возможности, например, для генетического картирования, получения гибридов для производства моноклональных антител и т. д.

НА ЭТИХ ПРИМЕРАХ мы четко прослеживаем основную тенденцию развития современной биологии — освоение методов генетической реконструкции низших организмов (вирусов, бактерий) и постепенное освоение методов генной и клеточной инженерии для реконструкции геномов высших растений и животных. Современный период и представляет собой важнейший переломный этап устремления всей мощи молекулярно-биологических методов на высшие организмы.

Возникает вопрос — готовы ли мы к такой эффективной интеграции, правильно ли определены приоритеты развития биологии на близкую и далекую перспективу? Этот вопрос волнует не только сибирских биологов, он стоит перед всеми.

СЛОЖИЛОСЬ так, что за последние 20—30 лет все преимущества были отданы развитию молекулярной биологии и генетики и, естественно, это позволило им сделать внушительный рывок и значительно определить развитие базовых наук: общей генетики, физиологии, биохимии, микробиологии, зоологии и ботаники. Но пока молекулярные биологи и генные инженеры занимались геномами низших организмов, этот разрыв особо не

цесс азотфиксации слишком энергозатратен для растительной клетки и ее «силовые станции» не могут его обеспечить, сама система генов азотфиксации мало изучена и т. д.

Любой признак растения или животного — это сложная система генов в их взаимодействии между собой и условиями среды, сложная биохимия и физиология их формирования в процессе развития, наконец сложная структурная и функциональная композиция. Реорганизовать такие «системы-признаки» возможно только при детальном знании всех слагаемых функционирующего организма. В этом отношении многое сделано, но далеко недостаточно, чтобы сегодня говорить о генетической реконструкции высших организмов методами генной и клеточной инженерии.

Отсюда возникает первая стратегическая задача развития современной биологии — дать необходимые приоритеты в развитии базовых биологических дисциплин, не снижая при этом темпов развития молекулярной биологии и генной инженерии. В максимально короткий срок соединить их методические возможности в воздействии на высшие организмы как с целью реорганизации, так и с целью заимствования у них самих экономических и безотходных технологий. Согласитесь, что только возможность воспроизведения двух процессов растительной клетки — фотосинтеза и энергоснабжения представляется по своим по-

СИБИРСКОЙ НАУКИ



ИЗ ФОТОАРХИВА

Лето 1959 года. Здание Института гидродинамики еще не вошло в строй, поэтому научные дискуссии нередко проходят прямо под березами в Золотой долине, как называли свое поселение аборигены новосибирского Академгородка.

На снимке: Э. А. Антонов, М. М. Лаврентьев (ныне академик, директор Института математики СО АН СССР), Сунь Цао (китайский аспирант), П. П. Белинский, В. М. Кудинов (ныне член-корреспондент АН УССР, заместитель председателя ГКНТ СССР).

Фото Р. Ахмерова.

Музей в Академгородке. Каким ему быть?

Человеку свойственно обращаться к прошлому, заниматься анализом собственной деятельности. Те 30 лет, которые отделяют Сибирское отделение АН СССР от истоков до развития, зрелого состояния, позволяют в известной мере понять все возрастающую потребность в осмыслении пройденного Отделением пути. В условиях смены поколений в науке важно укрепить сформировавшиеся традиции и высокий профессиональный и социально-политический престиж Отделения в нашем обществе и за рубежом. Наконец, для следующего поколения также необходима разносторонняя информация об историческом пути развития СО АН.

Среди возможных форм пропаганды и исследования исторического опыта научного освоения Сибири наиболее оптимальной представляется постановка музейного дела. Триединство функций (выявление, сбор и хранение научных ценностей; научно-исследовательская работа; пропаганда на этой основе музейными средствами достижений академической науки Сибири) выгодно отличает музей от публикаций исторического характера в печати или разовых выставок.

Итак, Сибирскому отделению, имеющему уже свою историю, необходим дом - музей. Каким ему быть? Это предмет для де-

лового, конструктивного обсуждения всех заинтересованных и неравнодушных людей, тем более, что весной этого года руководство Отделения приняло решение о возобновлении некогда созданной, но по ряду серьезных обстоятельств не развернутой экспозиции по истории СО АН СССР. Ныне местом ее возобновления стал коттедж по ул. Золотогоринская, д. 77. Научное руководство этой работой возложено на Институт истории, филологии и философии (д. и. н. Р. С. Васильевский). Сейчас готовится первая очередь экспозиции, включающая в себя три комплекса: научное освоение Сибири («досоановский» период); становление СО АН (первое десятилетие); развитие Отделения в последующие годы. Сюда же органично «вписывается» замысел создания мемориальных комплексов, началом чему послужит отражение музейными средствами жизни М. А. Лаврентьева.

Сейчас прорабатывается несколько вариантов экспозиционного решения раздела «Создание СО АН». Естественно, речь идет о Новосибирском научном центре (что не исключает в дальнейшем привлечения и материалов по другим филиалам и научным центрам). Его становление предполагается показать через такие темы: ученые - инициаторы создания

Отделения. Академгородок — год первый, в центре партийного внимания, строительство города науки, научные школы, время становления, формирование научных коллективов, наука и образование, пути интеграции, первые лауреаты Ленинской премии, международные научные связи.

Благодаря собранному фонду и предшествующей работе историков ИИФФ над «Хроникой СО АН» документальная основа для музейной экспозиции существует. Сложнее обстоит дело с натурными экспонатами, отражающими первые результаты научных исследований. Это считанные единицы, полученные в свое время от ряда институтов. Наконец, реконструкция атмосферы научного поиска невозможна без привлечения непосредственных участников пионерского периода развития городка науки — их консультаций, воспоминаний. Сектор истории культурного строительства ИИФФ, на который возложена непосредственная организация работы (руководитель В. Л. Соскин), призывает к диалогу тех, кто готов поделиться своими идеями и инициативами о путях развития музея.

**Е. АРТЕМОВ,
С. КРАСИЛЬНИКОВ,**
кандидаты исторических наук.

наблюдений, получены важные научные результаты.

Разработка, изготовление и наладка системы проводилась в тесном контакте с предприятиями отрасли, монтажно-наладочными организациями. Большой вклад в работу внесли разработчики, конструкторы и работники опытного производства СКБ НИ — Ю. К. Постоевко, главный конструктор проекта, А. Н. Ангельский, А. М. Бечаснов, И. Н. Сковородин, П. Г. Сафонов, Т. Б. Кудряшова и А. И. Евдокимова.

Наш корр.

НОВОСИБИРСК.

ПО ДАННЫМ УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ СО АН ВСЕГО ПРЕДСТАВЛЕНО К ПОЧЕТНОМУ ЗВАНИЮ «ЗАСЛУЖЕННЫЙ ВЕТЕРАН СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР» ЗА ПЕРИОД С 1982 ГОДА — ВРЕМЕНИ УЧРЕЖДЕНИЯ ЗВАНИЯ — 6046 ЧЕЛОВЕК. СРЕДИ НИХ — АКАДЕМИКИ И ЧЛЕНЫ-КОРРЕСПОНДЕНТЫ АН СССР, ДОКТОРА И КАНДИДАТЫ НАУК, ИТР, РАБОЧИЕ И СЛУЖАЩИЕ. 659 СОТРУДНИКОВ ОТДЕЛЕНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНО К ЭТОМУ ЗВАНИЮ В ТЕКУЩЕМ ГОДУ.

ИЗ КОГОРТЫ ЗАСЛУЖЕННЫХ ВЕТЕРАНОВ

Павлу Табинаевичу Хаптаеву, старшему научному сотруднику-консультанту Бурятского института общественных наук БФ СО АН СССР, это почетное звание было присвоено пять лет назад в числе первых ветеранов Сибирского отделения АН СССР. Недавно ему исполнилось 80 лет, но несмотря на преклонный возраст, Павел Табинаевич продолжает трудиться.

За долгие годы своей творческой деятельности доктор исторических наук, заслуженный деятель науки РСФСР и Бурятской АССР П. Т. Хаптаев подготовил и опубликовал, кроме многих других научных трудов, шесть крупных монографий. Он

был главным редактором и одним из основных авторов двухтомной «Истории Бурятской АССР», автором раздела в пятитомной «Истории Сибири», составителем и редактором нескольких документальных сборников. Основные темы его исследований — история революционных событий, вызванных Великим Октябрем, и гражданской войны в Бурятии, национального движения; в последние годы он трудится над проблемами формирования и развития рабочего класса в национальных районах Сибири, подготовил по этой теме монографию.

На снимке: П. Т. Хаптаев.
Фото А. Мархотина.



Начальник установки

Сибирское отделение АН СССР создавалось трудом ученых, инженеров, рабочих. Среди них был и Виктор Тимофеевич Шабуркин — ветеран Института гидродинамики им. М. А. Лаврентьева, токарь высшей квалификации. Сегодня он вспоминает о тех далеких годах...

Познакомился с сотрудниками М. А. Лаврентьева я еще в Орево, куда пришел по рекомендации знакомого. Там мне понравилось, понял, что работа будет настоящей, и вскоре уже был токарем на участке Б. В. Войцеховского.

Необычность работы сразу почувствовал по деталям, которые приходилось точить. Были тут и конуса, и шары. Дело пошло, работа все сильнее захватывала меня. Не влияло на настроение и то, что частенько из-за нехватки людей мы «отвлекались» — тащили из грязи машину, разгружали ее и т. д.

После трех месяцев такой жизни начались разговоры о возможном переезде в Сибирь. Никто толком не знал, что это за край, но постепенно все больше народу отправлялось туда в командировки. Когда они возвращались, все собирались слушать их рассказы. Перспективы казались заманчивыми, но колебания оставались. Все-таки далекой и достаточно незнакомой была эта Сибирь. Не знаю, сколько бы еще я раздумывал, но пришла и моя очередь ехать в командировку в Новосибирск.

(Окончание на 8 стр.)

Принята в постоянную эксплуатацию

ПОДВЕДЕНЫ итоги многолетней работы СКБ научного приборостроения СО АН СССР по созданию автоматизированной системы управления крупнейшего в мире радиотелескопа АН СССР РАТАН-600, установленного в Специальной астрофизической обсерватории АН СССР на Северном Кавказе. 22 мая 1987 года эта система принята в постоянную эксплуатацию.

Автоматизированная система

управления выполнена в стандарте КАМАК и содержит свыше 1000 программно-управляемых модулей, соединенных с комплексом ЭВМ. Эффективность работы телескопа увеличилась почти в 30 раз, повысилась точность позиционирования элементов отражателя.

За время опытной эксплуатации система показала высокую надежность. К настоящему времени проведено свыше 10 тысяч



ПОРТРЕТНАЯ ГАЛЕРЕЯ В СКБ

Конференц-зал СКБ гидроимпульсной техники СО АН СССР украшают портреты (чеканка) Михаила Ломоносова, Альфреда Нобеля и основателя Сибирского отделения Академии наук СССР академика Михаила Алексеевича Лаврентьева (на снимке).

Эти работы выполнены членом Союза художников СССР новосибирским скульптором В. П. Грачевым по заказу СКБ ГИТ.

Наш корр.

Фото В. НОВИКОВА.

Начальник установки

(Окончание. Нач. на 7 стр.).

Осенним днем мы высадились на станции Сеятель, стали искать, где здесь наше Сибирское отделение. Встречные показывали рукой в неопределенном направлении. Вдруг подкатывает старенькая машинешка, в ней сидят знакомые ребята — приехали за почтой. Подхватили и нас. По дороге я рассматривал стройку. Вместо улиц были еще только просеки в лесу, поверх грязи лежали большие бетонные плиты. Здание Института гидродинамики имело уже два этажа, возводился третий. В Золотой долине из щитовых блоков строили мастерскую. Стояли и четыре жилых домика, тоже щитовые.

Мы сразу включились в работу — погрузка, разгрузка оборудования, закладка фундаментов... Помню, как затаскивали в мастерскую первый станок, как пытались его запустить. Были и грузчиками, и снабженцами, и электриками. Не заметили, как кончился месяц. Перед отъездом я поговорил с Б. В. Войцеховским, который уже обосновался в Золотой долине. Сказал ему, что твердо решил перебраться в Сибирь, не откладывая, с семьей.

Оказались мы в Сибири уже поздней осенью. Буквально сразу окунулся я в кипучую разнообразную работу. Мы не считались со временем — так велик был интерес к тому, что делалось. Б. В. Войцеховский заражал всех своей увлеченностью.

Все работы мы обсуждали и распределяли сами. Названия должностей звучали у нас

необычно. Например, я — главный механик, начальник установок. Это было удивительно и приятно.

Первым делом мы закончили наладку и запуск станка. Когда он у нас загудел, это был праздник. А потом я изготовил первую деталь — диск для гидроролота. Это было очень непросто, ведь инструмент еще шел из Москвы, так что сначала пришлось ухитриться, делать резец, а потом уже диск. Перед Октябрьским праздником мы и гидроролоток запустили, провели первые опыты.

Постепенно появлялись новые люди, и Б. В. назначил старшим всеми уважаемого С. С. Старостина. Но и сам Б. В. постоянно контролировал нашу работу. Контакт с ним всегда был прямой — он приходил, объяснял, что нужно, и мы понимали без чертежей. Всегда знали, для чего деталь, где и как будет работать. Когда делали трансформатор высокого давления, я сам все вытаскивал, собирал и испытывал. Вот это и называлось — начальник установки. Такой подход к делу обеспечивал быстрый рост нашей квалификации. Все знали, что впереди хорошие перспективы, все это ощущали.

Вскоре часть из нас перевели в здание института, а остальные в своем щитовом домике работали по-прежнему: без всяких часов и расписаний. Работы было столько, что можно было сутками не уходить из мастерских, и она нам заменяла все, захватывая нас целиком...

В. ШАБУРКИН,
токарь высшей квалификации ИГИЛ СО АН СССР.

□ ЗВЕНЬЯ
ИНФРАСТРУКТУРЫ

Этажи здоровья

ЗА ДВА десятилетия существования Красноярского академгородка созданы все необходимые звенья медицинского обслуживания. Но этот микрорайон сегодня значительно отличается по всем показателям от своего прежнего состояния. Да и те помещения, в которых раньше размещались, например, поликлиника или аптека, стали слишком тесны для этих учреждений. Ведь население Академгородка быстро растет и насчитывает уже около семи тысяч жителей. Интересно, что академический микрорайон стоит в городе на первом месте по рождаемости детей — сто двадцать малышей в год... Обслуживать население прежним составом медработников



и на маленьких площадях становится очень трудно. Поэтому и решили в Красноярском филиале СО АН СССР создать такое специализированное учреждение, где бы люди могли получить максимальную и квалифицированную помощь медиков. В этом году сдается в эксплуатацию такой корпус здоровья — шестизэтажное здание больнично — поликлинического

комплекса. Здесь разместятся еще и профилакторий.

Этот комплекс, действительно, давно необходим. И о том, что он долгожданен для Академгородка, говорит тот факт, что на его строительстве и отделочных работах трудилось большинство жителей микрорайона.

О. ВИТАЛИНА,
КРАСНОЯРСК.

Профсоюзные заботы

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ комитет профсоюза работников просвещения, высшей школы и научных учреждений провел на базе Томского филиала СО АН СССР совещание — семинар председателей и заместителей председателей объединенных комитетов профсоюза отделений, научных центров и филиалов АН СССР на тему «О ходе перестройки работы комитетов профсоюза научных учреждений и мерах по ее дальнейшему ускорению в свете решений январского (1987 г.) Пленума ЦК КПСС и XVIII съезда профсоюзов СССР».

ОКП Томского филиала подготовил к семинару доклад с отчетом о своей работе, в котором нашли отражение основные направления деятельности профсоюзной организации. В ее составе 12 профкомов, 22 профбюро, 183 профгруппы.

ОКП работает при тесном взаимодействии с парткомом, президиумом и комитетом ВЛКСМ филиала, а также с депутатской группой и советом общественности микрорайона томского Академгородка.

К настоящему времени в Академгородке выстроено 16 жилых домов и 2 общежития. В июне заканчивается строительство 178-квартирного дома.

ПРОБЛЕМЫ ДОСУГА НА ВИДУ

ОПЫТ организации досуга все более убеждает, что будущее в этом деле за культурно — спортивными комплексами. Создание их требует определенной смелости в решении многих вопросов. Была, например, возможность иметь в Бурятском филиале свой спортзал в новом здании президиума, но в прошлом году это помещение отдали под геологический музей.

В настоящее время у филиала всего одна база выходного дня на Верхней Березовке, построенная в 1980 году. Она способна принять в день лишь около 50 сотрудников из тысячи работающих. До конца пятилетия намечено организовать подобную базу на Щучьем озере, построить спортзал.

Все эти проблемы находятся на виду, и администрация, объединенный профком, другие общественные организации филиала работают сегодня над их решением.

Б. ДАНИЛОВ.

УЛАН-УДЭ.

Начато строительство общежития малосемейного типа.

В 85-м году открыта новая столовая на 550 мест с магазином кулинарии и диетзалом на сто мест. С 86-го года работает детское кафе «Белоснежка». В ИОА работает филиал столовой на сто мест.

С открытием в 85-м году поликлиники на 600 посещений в день в Академгородке ведется постоянная работа по профилактике и всеобщей диспансеризации сотрудников и членов их семей. На базе городского спорткомплекса «Томь» занимаются группы здоровья из числа сотрудников филиала. Проводятся массовые физкультурно-спортивные мероприятия на спортивных сооружениях в Академгородке. В прошлом году проведено 25 крупных спортивных мероприятий с числом участников свыше пяти тысяч человек. Проводится круглогодичная спартакиада по 16 видам спорта, работают 19 спортивных секций, в них занимается 450 человек.

Особое внимание уделяется развитию детского спорта и технического творчества. В пяти спортивных секциях детского спортклуба «Кибальчиш» занимаются пятьсот школьников, 17 кружков клуба юных техников «Горизонт» посещают 230 детей и подростков. В подшефной

школе № 9 работает школа искусств по эстетическому воспитанию учащихся.

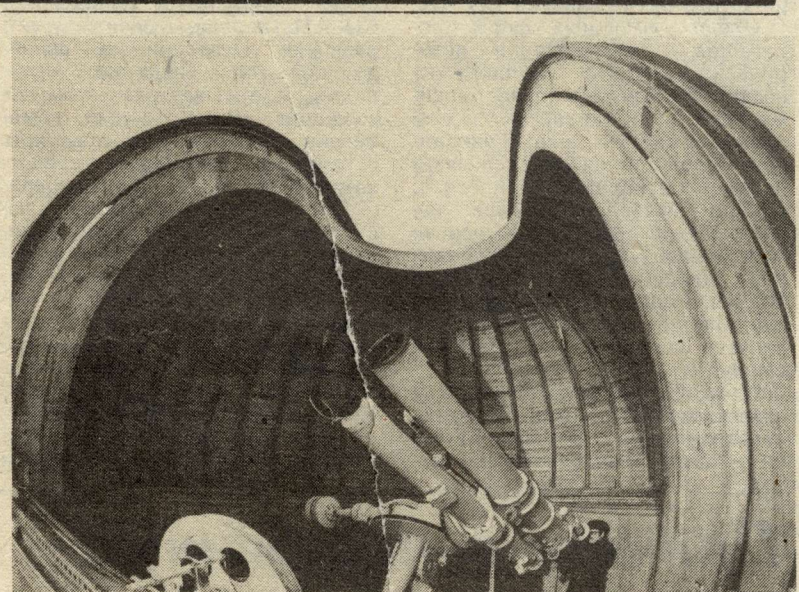
В подшефной школе оборудован учебный класс информатики и вычислительной техники. В учреждениях филиала организовано сто рабочих мест для учащихся по специальностям: лаборант — программист, токарь-фрезеровщик, радиомонтажник и другим. В Академгородке работает филиал СГПТУ-16, готовящий рабочие кадры для академических учреждений.

Культурно — спортивный комплекс «Академия» объединяет учреждения культуры и спорта в ТФ СО АН СССР. На базе КСК проводятся традиционные массовые уличные праздники: День науки и День знаний, Праздник улицы 30-летия Победы, День молодежи и День защиты детей, проводы русской зимы, «В гостях у новогодней сказки», праздник первой лыжи.

По итогам социалистического соревнования за годы XI и XII пятилеток коллективы институтов Оптики атмосферы и Сильноточной электроники, а также СКБ «Оптика» завоевывали переходящие Красные знамена ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС, ЦК ВЛКСМ и удостоивались других высоких наград.

В. НИЛОВ.

ТОМСК.



Хромосферный телескоп Байкальской астрофизической обсерватории Сибирского института земного магнетизма и распространения радиоволн СО АН СССР.

Фото В. Короткоручко.

ИРКУТСК.

□ КИНО В ДК «АКАДЕМИЯ»

12 июня — Служили два товарища — 12, 14, 16, 18, 12 июня — Шестое июля — 20, 22, 13 июня — Садко — 12, 13—14 июня — Лес — 12, 14, 16, 18, 20, 22, 13 июня на сеанс 22 дополнительно док. фильмы Монолог о сущности машин, Несуны, 15 июня — Доку-

ментальный экран: наука, культура, личность. Док. фильмы Василь Быков: восхождение, Товарищ Красин упокоен — 19, 16—17 июня — Рысь возвращается — 12, 14, 16, 18, 20, 22, 18 июня — Ступень — 12, 14, 16, 18, 20, 22.

Телефоны и комнаты: редактора — 35-31-58 (комн. 328); отдела партийной жизни, общественных наук, ответственного секретаря и отдела писем — 35-09-03 (комн. 331, 333); отделов точных, естественных наук и фотоиллюстраций — 35-75-59 (комн. 329, 335).

УЛАН-УДЭ.

Адрес редакции: 630090, Новосибирск-90, Морской просп., 2, комн. 333. Индекс для подписки на газету — 53012 по каталогу Новосибирского областного агентства «Союзпечать».

