



Наука в Сибири

Выходит
с 4 июля 1961 года.

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

ЧЕТВЕРГ, 16 февраля 1984 г.

№ 7 (1138)

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

О Годичном общем собрании СО АН СССР

21—22 февраля в Доме ученых СО АН СССР состоится Годичное общее собрание Сибирского отделения АН СССР.

Первый день будет посвящен обсуждению хода выполнения решений партии и правительства по ускорению научно-технического прогресса и задачам СО АН СССР в свете решений декабрьского (1983 г.) Пленума ЦК КПСС. 22 февраля собрание рассмотрит итоги деятельности Отделения за 1983 год.

«Обеспечить дальнейший рост эффективности экономики, сделать главный упор на повышение уровня хозяйствования, ускорение научно-технического прогресса, более полное использование производственного потенциала, всех материальных, трудовых и финансовых ресурсов».

(Из постановления декабрьского (1983 г.) Пленума ЦК КПСС «О проектах Государственного плана экономического и социального развития СССР и Государственного бюджета СССР на 1984 год»).

СИБИРСКОЕ УСКОРЕНИЕ

Максимально приблизить науку к решению проблем народного хозяйства Сибири, наладить четкую систему быстрой передачи в практику новых научных идей и разработок — этот принцип стал в Сибирском отделении Академии наук СССР одним из основополагающих с первых дней его организации.

За прошедшие годы сформировалась широкая многоуровневая система связей академической науки Сибири с промышленностью и сельским хозяйством. Составными частями этой системы являются, как известно, прямые связи с предприятиями на местах с последующим распространением освоенных разработок на отрасль, работа с большим числом министерств и ведомств над крупными научно-техническими проблемами по двусторонним координационным программам, создание собственных, академических конструкторских бюро и развитие на базе научного и кадрового потенциала Отделения отраслевых

конструкторских бюро. Этот опыт получил положительную оценку в 1977 г. в постановлении ЦК КПСС о деятельности Сибирского отделения.

В последующие годы как ответ на указание партии о необходимости усилить работы по сибирским проблемам в Отделении родилась новая форма организации научных исследований и непрерывной передачи их результатов в практику — ныне широко известная программа «Сибирь», в рамках которой сейчас объединяют свои усилия 50 институтов Отделения и более 350 организаций различных министерств и ведомств. В 11-й пятилетке Сибирское отделение активно включилось в реализацию семидесяти трех целевых комплексных программ и программ по решению важнейших научно-технических проблем, утвержденных ГКНТ, Госпланом СССР, Академией наук СССР.

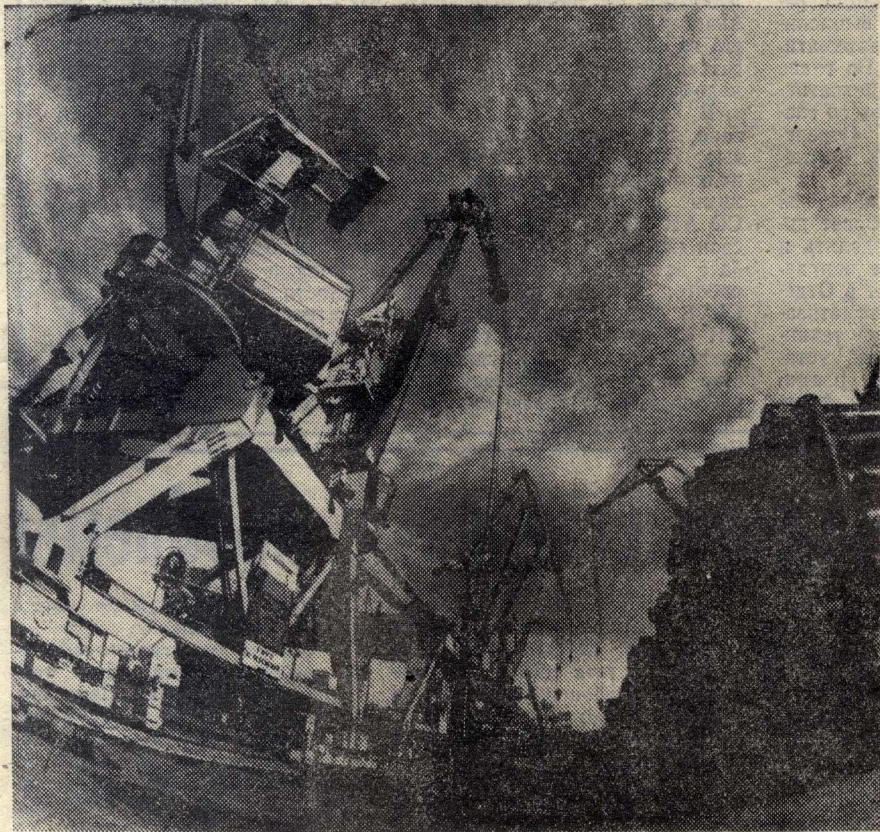
XXVI съезд партии и последующие Пленумы ЦК

КПСС, взяв решительный курс на интенсификацию общественного производства на основе ускорения научно-технического прогресса, поставили перед наукой страны новые, очень сложные и ответственные задачи.

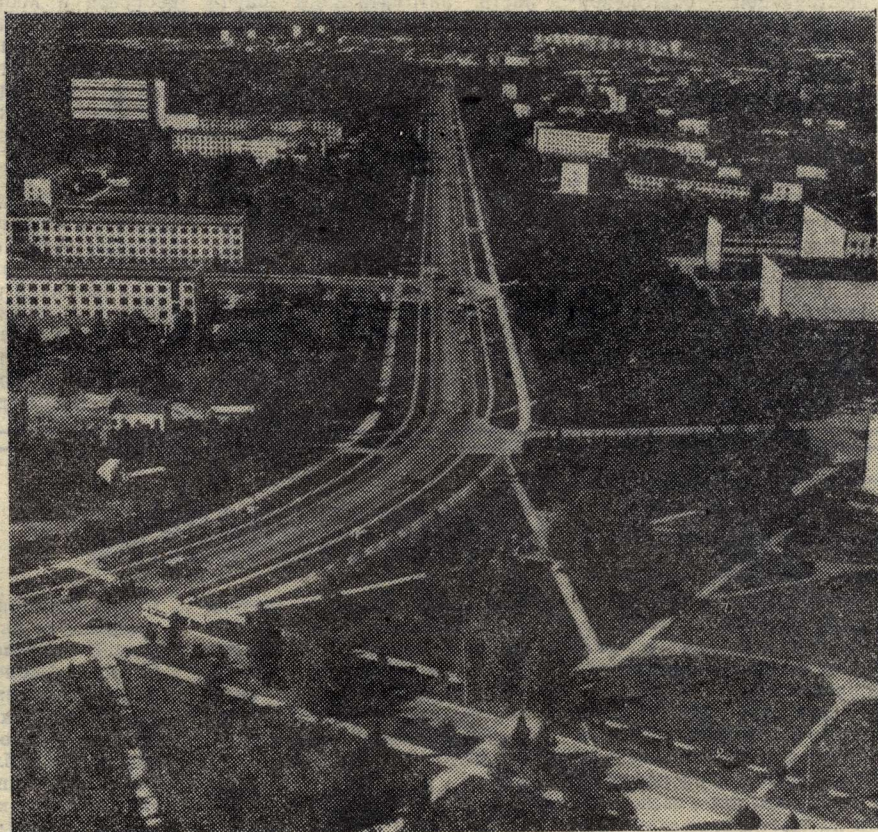
Коренному улучшению всей работы по внедрению научных результатов в практику посвящено постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 18 августа 1983 г. «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве».

Новые задачи, поставленные в последних решениях партии и правительства по ускорению научно-технического прогресса, требуют от Сибирского отделения АН СССР совершенствования и развития накопленного опыта и поиска новых форм ук-

(Продолжение на 2 стр.).



В порту Игарки.



Новосибирский научный центр. Фото Р. Ахмерова.

В Президиуме СО АН СССР

О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ КОНСТРУКТОРСКОЙ БАЗЫ ОТДЕЛЕНИЯ

В постановлении отмечено, что за последние годы проведена определенная работа по усилению конструкторской и опытно-производственной базы Отделения. В дополнение к уже существовавшим и хорошо зарекомендовавшим себя СКБ гидроимпульсной техники, СКБ научного приборостроения и СКБ научного приборостроения «Оптика» в 1978 г. бы-

ло создано СКБ монокристаллов, в 1979 г. — СКБ прикладной геофизики, в 1980 г. — СКБ специальной электроники и аналитического приборостроения, в 1981 г. — СКБ вычислительной техники и филиал этого СКБ в Красноярске.

Обсудив состояние, перспективы развития и пути повышения эффективности использования опытно-конструкторской базы для успешного решения задач по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве, Президиум Отде-

ления в целом одобрил работу по развитию опытно-конструкторской базы. В постановлении отмечено, что система централизованного формирования и использования потенциала СКБ (СКБ) в целях обеспечения наиболее важных работ различных институтов в предшествующий период в основном себя оправдала.

Централизованная система управления позволила достаточно рационально использовать ограниченные мощности СКБ и СКБ в интересах обеспечения важнейших научно-исследовательских работ различных институтов и ускорить использование их

научных достижений в народном хозяйстве страны.

На настоящем этапе с целью ускоренной разработки важнейших научно-технических проблем, имея в виду при этом доведение результатов исследований до завершающих технических комплексов и технологических решений, признано возможным образовывать по решению Президиума Отделения в необходимых случаях временные проблемно-ориентированные научно-технические или научно-производственные коллективы (объединения) с участием институтов и СКБ (СКБ).

(Окончание на 2 стр.).

В целях успешного решения задач, поставленных XXVI съездом партии, ноябрьским (1982 г.), июньским и декабрьским (1983 г.) Пленумами ЦК КПСС, постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве» и постановлением ЦК КПСС «О работе Уральского научного центра АН СССР», Президиум Сибирского отделения АН СССР принял ряд постановлений. О некоторых из них уже сообщалось на страницах газеты. Ниже дается краткое изложение трех новых постановлений.



«...сосредоточить внимание ученых отделений... на всемерном развитии фундаментальных и прикладных исследований, повышении эффективности и качества работы научно-исследовательских институтов и филиалов... укреплении связей с производством, ускорении внедрения научных достижений в практику народного хозяйства».
(Из постановления ЦК КПСС «О деятельности Сибирского отделения Академии наук СССР...»).

ЗАДАЧА — ПОВЫСИТЬ

СИБИРСКОЕ УСКОРЕНИЕ

(Продолжение. Начало на 1-й стр.).

репления связей сибирской академической науки и народного хозяйства.

Остановимся на некоторых аспектах работы Отделения в этом направлении.

В постановлении отмечено, что одним из «узких» мест в системе «наука — производство» является сегодня техническая и технологическая проработка новых решений с целью подготовки их к крупномасштабному внедрению. Задача преодоления отставания в создании и техническом оснащении конструкторской и опытно-производственной базы академической науки подчеркивается и постановлением ЦК КПСС «О работе Уральского научного центра АН СССР».

В развитии проектно-конструкторского звена в

Сибирском отделении за последние годы достигнут определенный прогресс. Наряду с имеющимися и активно работающими СКБ создано несколько новых. Сегодня перед Сибирским отделением стоят задачи укрепления материальной базы СКБ, повышения эффективности их работы, расширения опытно-конструкторской базы в филиалах. Эти вопросы, как и вопросы совершенствования взаимодействия Отделения с отраслевыми НИИ и КБ в зоне Новосибирского научного центра, рассматривались на недавних заседаниях Президиума СО АН СССР.

Многие разработки Отделения получили путевку в жизнь на мощных промышленных предприятиях Новосибирска и других сибирских городов. Эти предприятия при активной поддержке местных партийных органов стали по существу дополнительной опытной

базой для отработки научных новинок. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР по ускорению научно-технического прогресса признано целесообразным расширить практику создания на предприятиях временных научно-производственных подразделений по важнейшим народнохозяйственным проблемам. В Сибирском отделении прорабатываются соответствующие предложения. Рассматривается также идея создания на двух-трех крупных предприятиях Новосибирска опытных производств СО АН СССР для распространения новых технических и технологических решений на предприятия различных отраслей.

В материалах декабрьского (1983 г.) Пленума ЦК КПСС и сессии Верховного Совета СССР вновь обращено внимание на необходимость всемерной эко-

(Окончание на 4 стр.).

В Президиуме СО АН СССР

(Окончание. Нач. на 1 стр.).

Руководством Отделения будут приняты необходимые меры по изысканию дополнительных ресурсов для укрепления материально-технической базы Опытного завода и существующих СКБ (СКТБ) и расширения их производственных площадей. В постановлении обращено внимание на необходимость развития опытно-конструкторской и опытно-производственной базы во всех научных центрах Отделения.

Президиумам Томского, Красноярского, Восточно-Сибирского филиалов поручено взять под особый контроль укрепление и расширение существующей опытно-конструкторской базы, президиумам Якутского и Бурятского филиалов — подготовить предложения о развитии такой базы в Якутске и Улан-Удэ.

Планируется усилить контроль за ростом численности СКБ (СКТБ) Новосибирского научного центра с тем, чтобы этот рост соразмерялся с достигнутым уровнем работы СКБ (СКТБ), народнохозяйственной значимостью планируемых работ и возможностями новосибирского Академгородка по приросту численности населения.

Производственно-техническому управлению и Управлению эксплуатации Отделения поручено представить в марте 1984 г. предложения по техническому кооперированию СКБ (СКТБ) и опытных производств научных учреждений, а также по централизации инженерно-технического обеспечения организаций Отделения в Новосибирском научном центре.

О СОЗДАНИИ ПРОБЛЕМНОГО СОВЕТА ПО АВТОМАТИЗАЦИИ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ И ПРИБОРОСТРОЕНИЮ

В целях обеспечения дальнейшего развития работ в области автоматизации научных исследований, вычислительной техники и приборостроения, совершенствования их координации и планирования принято постановление о реорганизации Совета по автоматизации научных исследований, продолжавшего очень большую и важную работу, в Проблемный совет по автоматизации, вычислительной технике и приборостроению. Председатель академик Ю. Е. Нестерихин, заместители — члены корреспонденты АН СССР А. С. Алексеев и А. В. Ржанов.

В структуре Совета три секции: системных средств автоматизации научно-технических исследований, вычислительной техники, приборостроения и элементной базы. Формирование научно-технической политики Отделения по этим направлениям — одна из основных задач Совета.

Упомянутым постановлением утверждено также положение о Сибирском центре развития вычислительных систем сбора, обработки, отображения информации и управления. Центр создан с целью объединения научного потенциала, концентрации материально-технических ресурсов и координации работ по проблемам вычислительной техники и автоматизированных систем. Во главе центра стоит административный Совет директоров во главе с председателем Отделения академиком В. А. Коптюгом.

В соответствии с задачами Сибирского центра Совет директоров будет определять и курировать основные направления развития работ в Отделении в области автоматизации, вычислительной техники и приборостроения, устанавливать приоритет планируемых работ, давать реко-

мендации Президиуму Отделения по мерам, способствующим ускорению реализации крупных проектов, в том числе по их дополнительному ресурсному обеспечению, по организации взаимодействия с отраслями промышленности в рамках единой технической политики.

О ДАЛЬНЕЙШЕМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СОТРУДНИЧЕСТВА ИНСТИТУТОВ И СКБ СО АН СССР С ОТРАСЛЕВЫМИ НИИ И КБ

Президиум СО АН СССР рассмотрел и одобрил проект положения об основах сотрудничества институтов и СКБ Отделения с отраслевыми научно-исследовательскими институтами, конструкторскими и конструкторско-технологическими бюро, расположенными в новосибирском Академгородке, и направил его на согласование в соответствующие министерства и ведомства.

В положении зафиксировано, что названные отраслевые организации являются полномочными представителями промышленности при СО АН СССР и проводят свои работы, в основном, на базе научного задела и разработок институтов, СКБ и СКТБ Сибирского отделения АН СССР в соответствии с соглашениями о сотрудничестве, которые утверждаются руководством соответствующего

министерства и СО АН СССР. Сотрудничество строится на взаимовыгодной основе с целью повышения эффективности использования научного потенциала Сибирского отделения АН СССР для решения крупных научно-технических проблем народного хозяйства и ускорения реализации результатов конкретных разработок Отделения в данной отрасли.

В положении оговорены основные взаимные обязательства сотрудничающих организаций, порядок составления плана и координации совместных работ.

Общие вопросы координации сотрудничества отраслевых организаций и институтов Отделения, а также их участие в социальных программах развития Новосибирского научного центра СО АН СССР и находящихся на его территории отраслевых организаций курирует Совет по координации научно-технического сотрудничества при Президиуме СО АН СССР, работающий под руководством заместителя председателя Отделения.

В постановлении отмечена целесообразность проработки с соответствующими министерствами вопроса о возможности создания на базе институтов СО АН СССР и отраслевых НИИ и КБ научно-конструкторских объединений как более прогрессивной формы сотрудничества.

(НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 1983 ГОДА)

Региональная научно-техническая программа «Сибирь» была сформирована в 1978 году и сейчас содержит 41 подпрограмму.

20 мая 1983 года основные задания программы «Сибирь», а также концепция и методические указания по разработке и реализации региональных научно-технических программ были обсуждены и одобрены на заседании Государственного комитета СССР по науке и технике с участием ответственных представителей АН СССР, Совета Министров и Госплана РСФСР, заинтересованных министерств и ведомств СССР и РСФСР.

В ЧИСЛЕ магистральных направлений научно-технического прогресса — энергетика.

Одна из основных проблем, в решение которой вносит свой вклад наука, связана с поиском, разведкой и освоением запасов энергетического сырья.

В целях совершенствования прямых методов поисков месторождений углеродов про-

Энергетические и продовольственные проблемы

должалось развитие метода многоволновой сейсморазведки. На Сибирской платформе в Братском районе при работах на поперечных волнах введен комплекс «Вибролокатор» и отработаны первые профили МОГТ.

Сформулированы главные требования к поисково-разведочному процессу на 1985—2000 гг., в том числе — увеличение доли поискового бурения.

Проведена количественная оценка начальных потенциальных ресурсов нефти и газа Восточной Сибири.

Успешно выполняется в Западной Сибири программа испытания и внедрения методов повышения нефтеотдачи пластов. Так, за счет применения в промысловых условиях методов вытеснения нефти растворами поверхностно-активных веществ, щелочей, мицеллярными растворами и другими агентами получено в 1983 году более 3 млн. тонн нефти.

Обоснована возможность и целесообразность кустового

метода бурения наклонно-направленных скважин в зонах вечной мерзлоты Западной Сибири. Экономический эффект от применения этого метода в условиях Крайнего Севера может составить сотни миллионов рублей.

Изучена инженерно-геологическая характеристика участков трассы газопровода Ямбург-центр, Уренгой-Полярный-центр и разработаны соответствующие рекомендации, содержащие прогноз естественных криогенных явлений и меры по закреплению грунтовых оснований.

Начаты исследования по технологии совместного транспорта сжиженного природного газа и замерзших гранул нефти. Такое совмещение позволит снять ограничения со стороны вязкости нефти на гидравлику трубопроводов и станет возможным транспортировать по трубам высоковязкую нефть.

Определены узловые вопросы, задачи и направления развития Западно-Сибирского нефтегазового комплекса. В настоящее время существенно

меняется структура комплекса, повышается роль и значение газа; масштабы добычи нефти и газа требуют организации глубокой переработки углеводородного сырья непосредственно на территории комплекса.

Что касается другого важного энергетического сырья — угля, то усилия ученых в 1983 году, как и в прошлые годы, были направлены на решение вопросов увеличения объемов и снижение себестоимости его добычи, разработку технологий его комплексной переработки в высококачественные продукты, обеспечение надежности работы электростанций и их экологической нейтральности.

Например, для шахт Кузбасса разработаны и изготовлены образец секции пневмобаллонной крепи ограждающе-поддерживающего типа для обработки тонких и крупных угольных пластов. Выдано техническое задание на разработку безшовной рукавной ткани — силовой основы шахтных оболочек, с ожидаемым экономическим эффек-

том от их внедрения более 10 млн. рублей.

Завершено агрогеографическое обследование всей территории КАТЭКа. Показано, что главным лимитирующим фактором его развития являются водные ресурсы. Вокруг Назаровской ГРЭС — аналога будущей ГРЭС КАТЭКа — наибольшее влияние на природную среду оказывают не газовые выбросы (как предполагалось ранее), а выбросы золы.

Наряду с совершенствованием оборудования и технологии сжигания угля в топках тепловых электростанций, в программе «Сибирь» уделяется большое внимание разработке нетрадиционных методов и оборудования для комплексной переработки угля с получением электроэнергии и тепла (в МГД-генераторах и КИТ-каталитических генераторах тепла), а также обогащенного твердого и жидкого топлива и других высококачественных продуктов.

В программе «Сибирь» много внимания уделяется использованию вторичных энер-

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



Президиум Сибирского отделения АН СССР в 10-й и 11-й пятилетках взял курс на формирование в Отделении ряда центров коллективного пользования информационными источниками, дорогостоящим уникальным оборудованием, приборами и новыми исследовательскими и технологическими методами. Центры работают на площадях базовых институтов Отделения и обслуживаются специалистами этих НИИ. Работой ЦКП руководят Научно-координационные советы, регулирующие связи между центрами и организациями - пользователями.

ных аппаратных средств и программного обеспечения в интересах прецизионной обработки изображений. Центр является также научно-организационной и методической базой для проведения работ в этой области.

Центр обработки геоинформации (ЦОГИ). Базируется при ВЦ СО АН СССР на комплексе из серийных ЭВМ, специализированных устройств ввода — вывода и обработки изображений.

Центр создан в целях концентрации технических и программных средств, разработки эффективных комплексных методов решения задач

Основная цель центра — повышение эффективности и уровня научных исследований в области органической химии путем создания и использования машинных информационно-поисковых систем.

В процессе решения поставленной задачи созданы информационно-поисковые системы для различных видов данных по молекулярной спектроскопии, используемые для решения структурных задач в органической химии; создана специальная аппаратура и на ее основе — автоматизированный комплекс для ввода в ЭВМ хими-

ЦКП: центры коллективного пользования

Сегодня еженедельник дает краткую информацию о некоторых успешно работающих и развивающихся центрах коллективного пользования.

Вычислительный центр коллективного пользования (ВЦКП). Полная реализация проекта ВЦКП позволит резко повысить эффективность использования высокопроизводительной вычислительной техники на основе объединения мощных ЭВМ в единую систему с обеспечением удаленного доступа к ЭВМ через периферийные центры обработки. Это позволит сократить расходы на приобретение машин, на обслуживающий персонал и производственные площади; возрастает качественный уровень обслуживания пользователей, среднесуточная загрузка ЭВМ. Появится техническая база, необходимая для успешного проникновения вычислительной математики практически во все направления исследований.

Технико-технологической базой реализации ВЦКП является Главный производственный вычислительный центр СО АН СССР.

Центр обработки данных (ЦОД) — при Институте автоматизации и электротехники СО АН СССР — организован в целях интеграции созданных в Отделении уникаль-

оперативной обработки аэрокосмической информации, обеспечения работ по исследованию геологического строения земной поверхности для определения перспективных направлений поиска полезных ископаемых, изучения и охраны лесных и сельскохозяйственных ресурсов, оперативного обнаружения лесных пожаров и в других.

Сибирский центр синхротронного излучения (СЦСИ). Действует при Институте ядерной физики СО АН СССР на базе источников синхротронного излучения (СИ) — накопителей ВЭПП-2М, ВЭПП-3, ВЭПП-4.

Целями организации этого центра являются: эффективное использование источников СИ и уникальной дорогостоящей экспериментальной аппаратуры; эффективный обмен экспериментальной культурой между группами из различных институтов физического, химического, биологического и др. профилей; обеспечение быстрого развития новых технологий, разрабатываемых на основе СИ, за счет объединения усилий академических и отраслевых институтов.

Научно-информационный центр по молекулярной спектроскопии Сибирского отделения АН СССР и Советского национального комитета КОДАТА.

ческой структурной информации; автоматизирован процесс подготовки к изданию справочной информации по молекулярной спектроскопии.

Центр коллективного пользования научными приборами Института катализа СО АН СССР.

Цель созданного ЦКП — эффективная эксплуатация уникальных приборов в интересах обеспечения фундаментальных и прикладных исследований, выполняемых в различных институтах СО АН СССР.

Центр проката приборов (ЦПП). На балансе центра, осуществляющего платный прокат приборов и оборудования, находятся радиометры, аналоговые, цифровые, регистрирующие, физико-химические, оптические и другие приборы и оборудование на сумму более 2 млн. руб.

* * *

Планируется создание других центров коллективного пользования. Кроме того, настало время организации межведомственных центров коллективного пользования, предусматривающих конкретный вклад заинтересованных министерств в развитие определенных крупномасштабных направлений научных исследований в СО АН СССР.



Все более широкое применение находят промышленные ускорители, создаваемые в Институте ядерной физики СО АН СССР. Так, в прошедшем году успешно прошли работы по вводу в действие ускорителя типа ИЛУ-6 в польском городе Члухове и опытно-промышленной установки для радиационной обработки сточных вод на базе ускорителя ЭЛВ-3 на Воронежском заводе синтетического каучука.

На снимке: Институт ядерной физики СО АН СССР. Монтаж ускорителя ЭЛВ-2.

Фото В. Новикова.

По заказам предприятий

За разработку и создание новых материалов и приборов сотрудники Института физики СО АН СССР награждены дипломами ВДНХ СССР и международной выставки «Наука-83». На счету у сотрудников коллектива за этот период 11 медалей главной выставки страны.

Коллектив института работает по 23 договорам, заключенным с предприятиями цветной металлургии, машиностроения, транспорта. Экономический эффект от внедрения научных разработок в народное хозяйство ежегодно превышает 2 миллиона рублей. г. КРАСНОЯРСК.

В программе «Сибирь»

горесурсов. Так, в 1983 году на Кемеровском НПО «Азот» разработан ряд мероприятий по рационализации систем оборотного водоснабжения; ожидаемый экономический эффект составляет около 800 тыс. рублей.

Названы далеко не все результаты, полученные в прошедшем году, но и они хорошо показывают, что в этом направлении программа «Сибирь» охватывает широкий комплекс региональных проблем, имеющих общегосударственное значение.

ДРУГОЙ государственной программой, с которой во многом перекликаются разработки «Сибирь», является Продовольственная программа.

В 1983 г. дана агрометеорологическая оценка сибирских черноземов в связи с возможной широкой ирригацией юга Западной Сибири и прогноз их изменения при орошении.

Разработаны «Рекомендации по мелиорации и сельскохозяйственному использованию солонцов», «Рекомендации по кормопроиз-

водству на солонцовых землях Западной Сибири и Зауралья», «Руководством по технологии комплексного освоения песчаных почв, разрушенных дефляцией, в районах современного и перспективного освоения орошения».

В зоне БАМа и прилегающих районов выделено более 40 тыс. га земель, пригодных для сельскохозяйственного освоения.

По разделу «Агропромышленное сырье» дана характеристика всех сырьевых баз калийных и фосфорных удобрений в Сибири и на Дальнем Востоке. Разработан опытно-промышленный образец новой пневматической флотомашин для обогащения тонкодисперсного фосфатного сырья. Техническая документация передана Минхимпрому для проведения промышленных испытаний в 1984-85 гг.

Дополнительные возможности открывает перспектива широкого использования торфованиитов, сапропелей и цеолитов. Они высокоэффективны как почвообогатяющие компоненты и как кормовые

добавки.

Для интенсификации сельского хозяйства важное значение имеет создание новых сортов сельскохозяйственных культур и пород животных. В этой области совместными усилиями ученых Сибирских отделений АН СССР и ВАСХНИЛ достигнуты значительные успехи. В 1983 г. передано в государственное сортоиспытание 33 новых сорта сельскохозяйственных культур и принято решение госкомиссией о районировании 11 новых сортов, в том числе одного сорта озимой и трех сортов яровой пшеницы.

В области животноводства продолжались работы по совершенствованию пород молочного скота. Созданы три новые высокопродуктивные линии молочного скота черно-пестрой породы с удоєм 5 тыс. кг в год. Продолжались работы по получению гибридного мясного скота. Завершается работа по созданию новой породы мясо-шерстных овец с короссредной шерстью. Численность овец нового типа и помесей местной тонкорунной породы с баранами нового типа составляет около 300 тыс. особей. Экономический эффект около 15 руб. на голову.

По созданию новых материалов для сельского хозяйства и разработке технологий их производства и использования можно отметить хорошие результаты опытно-производственной проверки эффективности использования препаратов гибберсид, профезим и стартин.

В области создания новых технических средств, приборов и оборудования для сельского хозяйства и разработки технологий их использования по 10 изделиям завершена стадия НИР и созданы макетные образцы, по двум изделиям созданы опытно-промышленные образцы и два подготовлены к серийному производству. Завершена разработка трех технологий. Так, например, переданы в СКБ «Сельхозхиммаш» (г. Львов) исходные данные для разработки рабочей документации на изготовление генератора аэрозольей с регулируемой дисперсностью. Изготовлена и смонтирована опытно-промышленная установка для сушки высокоовлажного семенного зерна производительностью 10 т/час, проведены ее испытания.

Дано научное обоснование отраслевого состава и территориальной структуры регио-

нального агропромышленного комплекса Сибири и Дальнего Востока.

Разработаны предложения по размещению, строительству и обеспечению кормами животноводческих комплексов и птицефабрик в Сибири и на Дальнем Востоке на 1983—1990 гг.

Значительный объем работ выполнен в области социологических исследований. Выявлены внутрирегиональные особенности сельского расселения в Сибири и даны предложения по переустройству сибирской местности.

Сибирский регион и его многообразные хозяйственные и другие связи с народнохозяйственным комплексом в целом обуславливают усиление целостности, динамичности и долгосрочной целевой ориентации программы «Сибирь» и взаимное согласование различных ее разделов с существующими и формируемыми целевыми программами, входящими в долгосрочные и пятилетние планы социального и экономического развития страны.

В. ЕРМИКОВ,

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



«ГНТ, Академия наук СССР, академии наук союзных республик, отраслевые академии наук должны обеспечить повышение результативности исследовательских работ, активное содействие коллективному ученым крупномасштабному внедрению достижений науки в производство».

(Из постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве»).

КУРС — КРУПНОМАСШТАБНЫЕ ВНЕДРЕНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ НАУКИ В ПРОИЗВОДСТВО



СИБИРСКОЕ УСКОРЕНИЕ

(Окончание. Начало на 1—2 стр.).

номии материальных и трудовых ресурсов на основе ускоренной реализации достижений научно-технического прогресса.

Ученые Сибирского отделения АН СССР выполняют широкий круг фундаментальных и прикладных исследований, направленных на решение проблем по экономному и рациональному использованию сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов, на создание и внедрение ресурсосберегающей техники и технологии.

Результаты этих исследований используются в различных областях народного хозяйства.

Целый ряд научных разработок учреждений Отделения направлен на создание и внедрение процессов, использующих вторичное сырье или утилизирующих отходы, сокращающих при производстве и хранении потери металла, топлива, древесины, цемента, минеральных удобрений, сельскохозяйственной и другой продукции.

Однако на нынешнем этапе ученые уже не имеют права успокаиваться, добившись принципиально-го решения той или иной задачи и даже получив подтверждение правильности этого решения на конкретном предприятии народного хозяйства.

В передовой статье газеты «Правда» от 9 января этого года «В союзе с наукой» подчеркнуто, что «успехи научно-исследовательских организаций на-

до мерить по конечным результатам, по реальной эффективности научного поиска, по умению сокращать сроки внедрения достижений науки и техники в производство. И обязательно — с учетом диапазона освоения. Нельзя мириться с тем, что плоды весьма значительной части ежегодно завершаемых исследований находят практическое применение лишь на одном-двух предприятиях».

Долг ученых Отделения — не только активизировать научные разработки, направленные на сбережение всех видов ресурсов, но и продумать и реализовать четкую систему мероприятий, обеспечивающих крупномасштабное внедрение наиболее эффективных разработок.

В сфере самой науки основными путями экономии ресурсов является автоматизация научных исследований, создание центров коллективного использования дорогостоящего оборудования, включая вычислительную технику, а также кооперирование обслуживающих подразделений. В Сибирском отделении успешно работают и развиваются 7 таких центров. В ближайшие годы планируется создание еще нескольких.

Весьма существенно, что их услугами пользуются не только академические, но и отраслевые, вузовские и производственные организации.

Своеобразным огромным центром коллективного пользования является и ГНТБ СО АН СССР, представляющий информацию более чем 5 тыс. организаций Сибири и Дальнего Востока.

Выход на создание межотраслевых центров служит еще одним началом объединения усилий науки вне зависимости от ведомственной подчиненности.

В материалах декабрьского (1983 г.) Пленума говорится: «Положение дел в народном хозяйстве требует решительного поворота министерств, ведомств, Академии наук СССР к повышению технического уровня производства, качества продукции». Перед Академией наук поставлена задача огромной важности, и сейчас ученым Сибирского отделения предстоит в свете этой задачи тщательно проанализировать свой опыт в области реализации научных достижений в народном хозяйстве, наметить наиболее эффективные пути и формы, смело используя новые возможности, которые открывают последние постановления партии и правительства в области научно-технического прогресса.

Обсуждению этих вопросов будет посвящена научная сессия общего собрания Сибирского отделения АН СССР, которая состоится 21 февраля.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Интенсивному росту промышленного производства сопутствует повышение затрат топливно-энергетических ресурсов. В этих условиях одним из важнейших рычагов экономии становится энергосберегающая политика. Известно, что затраты на экономно топливо — энергетических ресурсов в 2—3 раза меньше, чем затраты на эквивалентный природ добочи (производства) энергоресурсов и передачу их потребителям. При этом обеспечивается и более рациональное использование невозобновляемых источников энергии, а также решение проблем охраны окружающей среды.

Химические отрасли промышленности (Миннефтепром, Минхимпром, Минудобрения, Главмикрохимпром) находятся в числе самых крупных потребителей топливно-энергетических ресурсов. Однако уровень энергосбережения в этих отраслях еще далек от современных требований. Это связано, в первую очередь, с энергетическим несовершенством технологических процессов и аппаратов, а также с отсутствием в ряде случаев надежных и эффективных технических средств, позволяющих максимально использовать энергию, топливо, сырье и воду.

Только в крупнотоннажных агрегатах, производящих аммиак, метанол, серную кислоту, кальцинированную соду, а также в установках первичной переработки нефти безвозвратно теряется такое количество теплоты, которое можно выработать при сжигании 7—8 млн. тонн высококачественного угля. Одновременно наносится непоправимый ущерб подводу и воздушному бассейнам из-за химического и теплового загрязнений.

Сибирский филиал НПО «Техэнергохимпром», работающий под научным руководством Института теплофизики СО АН СССР, изучает состояние энергосбережения на химических предприятиях, создает методы и оборудование для сокращения (или устранения) потерь топлива и энергетических ресурсов.

Разработано и внедрено большое количество новых видов оборудования, позволяющих рационально и эффективно отводить теплоту от загрязненных и агрессивных технологических

потоков, обезвреживать токсичные горючие отходы химических производств, уменьшать водопотребление, производить искусственный холод и т. д. Например, для отвода теплоты от загрязненной сточной жидкости содового производства создана и уже в 8 лет эксплуатируется на Стерлитамакском ПО «Сода» крупная утилизационная установка, в которой отводится 10—14 МВт теплоты на технологические нужды. Ежегодно экономится более 10 тысяч тонн условного топлива, на 10 процентов сокращается количество стоков и выбросов.

Впервые в практике удалось на основе принципа мгновенного вскипания, широко применя-

емого в опреснительной технике, создать утилизационное устройство многоцелевого назначения. Наряду с созданием устройства для надежного отвода теплоты найдены пути ее эффективного использования. Показано, что эта теплота может быть применена в системах химической подготовки питательной воды котлов, а также для целей отопления, горячего водоснабжения, производства холода, деминерализации стоков и т. д. За создание и внедрение установки группа сотрудников Сибирского филиала НПО «Техэнергохимпром» была удостоена первой премии на Всесо-

юзном конкурсе на лучшее предложение по экономии электрической и тепловой энергии. Не менее сложной задачей было создание методов и оборудования для отвода низкопотенциальной теплоты от серной кислоты в процессе ее производства. Создана и испытана в промышленных условиях многоступенчатая утилизационная установка, в которой применен принцип гравитационной тепловой трубы. Ответная от кислоты теплота используется для отопления и горячего водоснабжения, опреснения, термического обезвоживания производства холода и электроэнергия. В ближайшие 5 лет этим установкам будут оснащаться отечественные сернокислотные производства.

Совместными усилиями Института теплофизики и Сибирского филиала НПО «Техэнергохимпром» создана и успешно испытана первая в мировой практике крупная абсорбционная холодильная машина с воздушным охлаждением аппаратов. Высокая эффективность машины определяется отсутствием затрат на охлаждающую воду и возможностью ее эксплуатации в режиме теплового насоса. Ряд новых технических решений найден для аппаратного оформления процессов утилизации теплоты загрязненных сбросных дымовых газов, вентиляционных выбросов, отработанного пара и т. д.

Совместно с отраслевыми технологическими институтами и предприятиями наши организации работают над проблемами оптимизации энерготехнологических схем, рационализации тепловых балансов агрегатов и производств, сокращения водопотребления, интенсификации процессов тепло- и массообмена в химической аппаратуре.

Важным источником экономии топлива следует рассматривать использование теплоты сжигания горючих токсичных

отходов в процессе их обезвреживания. Разработаны и успешно внедрены на ряде предприятий современные станции термического обезвреживания твердых отходов.

ГНТБ, Госплан и Академия наук СССР приступили к формированию Государственной программы по энергосберегающим мероприятиям на длительную перспективу. Намечается в рамках этой программы разработать подпрограмму «Энергосбережение в химических технологиях», где будут объединены усилия и опыт отраслей химического профиля, Академии наук СССР и машиностроения. При этом возможно более квалифицированное решение вопросов централизованного материально-технического обеспечения энергосберегающих мероприятий, а также ускоренная разработка и внедрение технических средств, обеспечивающих улучшение технологических и экологических показателей производства, снижение топливно-энергетических и других материальных затрат. По оценкам специалистов, реализация скоординированных энергосберегающих мероприятий в химических отраслях может обеспечить в 1990 году экономии 10—12 млн. тонн условного топлива, сокращение на 15—20 млрд. м³ потребления охлаждающей воды и уменьшение на 30—35 процентов объема стоков и выбросов.

Учитывая имеющийся опыт Института теплофизики СО АН СССР и Сибирского филиала НПО «Техэнергохимпром» в области изучения и создания энергосберегающих процессов и оборудования, ГНТБ рекомендовал им в рамках разрабатываемой подпрограммы осуществить координацию, научное и методическое руководство работами, проводимыми в химических отраслях промышленности по вопросам энергосбережения.

С этой целью для усиления работ в Институте теплофизики организована лаборатория инженерно-физических проблем энергосберегающих технологий.

С. КУТАТЕЛАДЗЕ, директор Института теплофизики СО АН СССР, академик.

Б. ПСАХИС, главный инженер Сибирского филиала НПО «Техэнергохимпром», кандидат технических наук.

«ЛОМОТЬ хорошо испеченного хлеба — это величайшее достижение человеческого разума». Так в свое время К. А. Тимирязев оценил продукт земледелия, имеющий тысячелетнюю историю. А услышала эти слова последний раз в химико-технологической лаборатории Института цитологии и генетики, куда нас пригласили на пробу свежего хлеба, испеченного из муки нового сорта озимой пшеницы «Альбидум-12». Сорт выведен группой отдаленной гибридизации лаборатории генетических основ селекции растений — кандидатом биологических наук В. М. Шепелевым и сотрудниками Л. П. Славгородской, Н. И. Тарасовой,

Новый сорт — «Альбидум-12»

В. Ф. Чайкой. Это был кропотливый труд, длившийся около двадцати лет.

Озимая пшеница всегда была желанным объектом для земледельцев. Сместить сроки посева и уборки, облегчить напряженность сезонных работ в сельском хозяйстве — это вековая мечта хлеборобов. Но в ассортименте озимых пшениц мировой коллекции отсутствовали формы, которые могли бы стать основой для создания зимостойких сортов.

Такая основа была найдена сибирскими исследователями. Еще в первые годы работы Института цитологии и генетики при изучении параметров устойчивости к суровым условиям Сибири различных форм отдаленных гибридов выяснилось, что некоторые из промежуточных гибридов пшеницы и пырея обладают высокой зимостойкостью. Один из таких гибридов в результате воздействия гамма-лучей радиоактивного кобальта позволил получить широкое разнообразие форм озимой пшеницы, с которыми в дальнейшем и работали исследователи.

В лабораторном дневнике В. М. Шепелева помечено, что первый

урожай от облученных семян хлеба был собран в 1962 году. А перспективные для селекции линии выделились через четыре года. Такова предистория. Далее — кропотливая селекция, отбор форм, поиски технологии, экологические испытания. И только в 1979 году сорт под названием «Альбидум-12» был передан в государственное и производственное сортоиспытание. Вот несколько цифр. На госсортоучастках Алтайского края урожай составил: на Тальменском — 36,1 ц/га, Троицком — 22,5 ц/га, Смоленском — 34,9 ц/га, на Майминском — 12,2 ц/га. Зона последнего участка — предгорье Алтая — отлич-

ается довольно своеобразным климатом. Из десяти высеванных там озимых форм и сортов выжило три и «Альбидум-12» оказался самым урожайным. Испытывался сорт в Восточном Казахстане, Тюменской и Челябинской областях. Вымерзания пока не наблюдались.

Сегодня на Усть-Каменогорском опорном пункте Института цитологии и генетики, где В. М. Шепелев со своими сотрудниками вел работу по выведению сорта, создан страховкой элитный фонд семян, накапливается семенной материал для дальнейшего испытания и размножения «Альбидума-12».

Решением Государственной комиссии Министерства сельского хозяйства по сортоиспытанию «Альбидум-12» районирован на 1984 г. по Алтайскому краю как первый Сибирский стандартный сорт озимой пшеницы. Он признан также перспективным для Новосибирской области и его изучение в системе Госкомиссии будет продолжено.

Как же сами авторы сорта расценивают факт создания «Альбидума-12»?

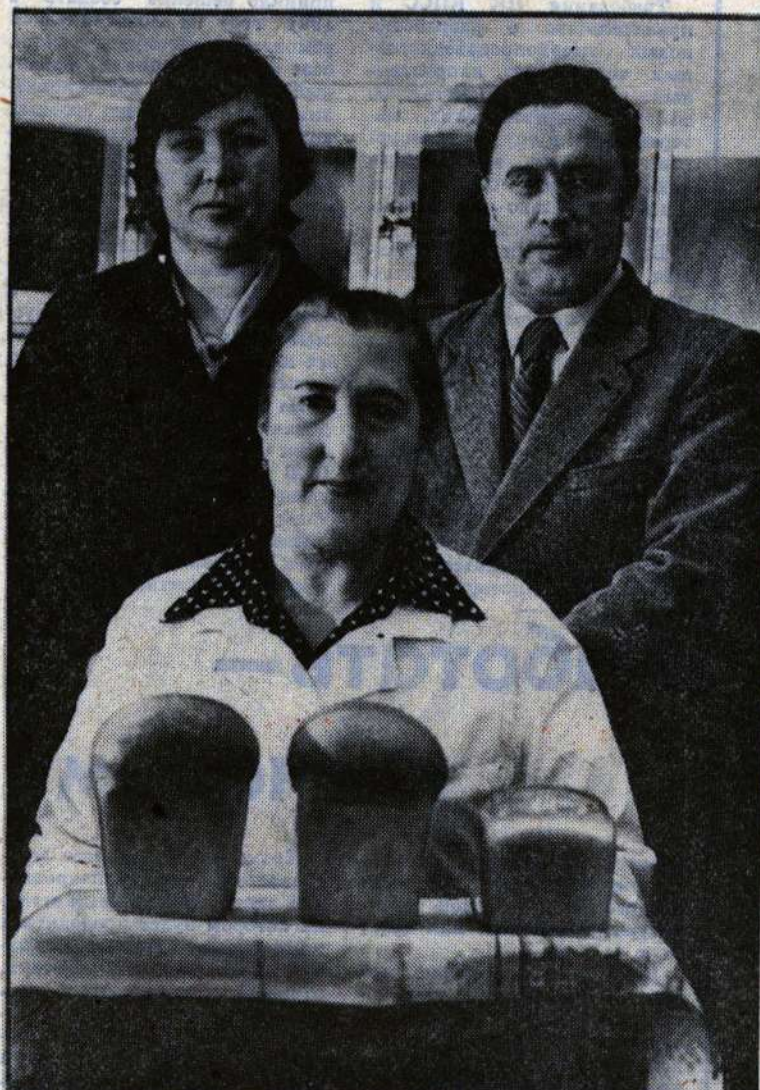
— Эта работа, — говорит Василий Максимович Шепелев, — для нас была связана со многими трудностями. Думается, что мы получили сорт, которым открывалась возможность дальнейшего создания самой культуры озимой пшеницы в Сибири. Его показатели по продуктивности частично совпадают с известными сортами озимой пшеницы — «Миrowsкая-808», а по зимостойкости и, что важно, по урожайности превосходят его. Наш пшеница может рассматриваться и как донор полезных признаков для создания других сортов.

СБЕДЬ крошку свежеспеченного хлеба — всегда радость. Попробовать хлеб из муки нового

сорта — удовольствие особое, сопровождающееся и ожиданием, и любопытством. И вот перед нами трехсотграммовые кирпичики белесого хлеба, испеченного сотрудницей химико-технологической лаборатории Марией Филипповной Ермаковой. Булки, увенчанные пышными золотистыми «шапками», издают пленительный хлебный аромат. Упругий тонкопористый мякиш пружинит под пальцами. Ломоть толщиной в несколько сантиметров кажется полупрозрачной на просвет. А вкус — лучшего и не пожелаешь.

Создание первого сибирского сорта озимой пшеницы — это, несомненно, серьезное научное достижение Института цитологии и генетики. Говорить же об экономическом эффекте, который оно несет с собой, и о судьбе сорта пока сложно. В этих случаях решающее слово остается за производственниками. Но вот определенный рубеж и это, конечно, будет способствовать решению проблемы озимопшеничного поля. Так что пожелаем «Альбидуму-12» хорошего будущего.

О. УШАКОВА.



На снимке: авторы сорта озимой пшеницы «Альбидум-12» (справа налево) В. М. Шепелев и Н. И. Тарасова. В центре — сотрудница химико-технологической лаборатории М. Ф. Ермакова, испекшая этот хлеб. Две булки слева — из «Альбидума-12», булка справа — из пшеницы сорта «Диамант». Вес всех трех «кирпичиков» одинаков, но зрительно очевидны достоинства подъемной силы хлеба из пшеницы нового сорта.

Фото В. Новикова.

Диагноз ставит «Гидроскоп»

малоэффективны, а бурение безводных скважин весьма дорогостоящее мероприятие. Сравните: одно измерение «Гидроскопом» обходится здесь примерно в 300 рублей, бурение разведочной скважины — в 6 тысяч рублей, разведочное — эксплуатационной — не менее чем в 30 тысяч. Скважина бурится и исследуется, как минимум, две недели, «Гидроскоп» ставит «диагноз» за час — два, после чего бурение можно вести безошибочно.

М. Д.: Последнее также имеет существенное значение для характеристики водоносного пласта.

А. Г.: «Гидроскопом» можно проверить, например, был ли допущен брак при обустройстве скважины.

М. Д.: Помните случай у палодарцев? Пробурили они 7

рантирует их эффективное использование.

— Сколько стоит один «Гидроскоп»?

М. Д.: Около 50 тыс. руб. в условиях экспериментального производства нашего института. По существу столько же, сколько по бурению одной разведочной эксплуатационной скважины на севере Уренгойского месторождения газа.

— Как видите, вам процесс внедрения в развитии?

А. Г.: Самое главное, чтобы установка в принципе позволяла на саму технологию поиска и разведки подземных вод, как на целую отрасль. Это в десятки раз ускорит и удешевит работы. Со многими заинтересованными

организациями институт имеет традиционные контакты. Так, например, мы уже несколько лет сотрудничаем с ВПО «Тюменгазпром» Мингазпрома. Только летом прошлого года за два месяца двумя установками была обследована значительная территория Уренгойского месторождения. Работа дала утвержденных Государственным комитетом СССР по науке и технике фактический экономический эффект 3,9 млн. руб. Работали также в Павлодарской области Казахской ССР с ПГО «Казгидрогеология».

По заключению специалистов в условиях области установка позволяет на 60 процентов сократить объем электроразведочных и на 30 процентов — буровых работ. Слушали нас во «ВСЕИНГЕО» — головной организации Мингосса. В протоколе заседания так и записано: «предложить принципиально новый метод выявления и оценки водосодержащих пород в разрезе». Интересуются установкой организации Министерства мелiorации и других ведомств. На наш взгляд, уже сейчас следует начать разработку и внедрение новой технологии на базе имеющихся у нас установок, например, в Тюменской области и Казахской ССР. Для этого соответствующим производственным организациям необходимо создать мобильные эксплуатационные подразделения. Их деятельность должна координироваться и направляться Мингосом и СО АН СССР. По мере освоения новой технологии ее влияние постепенно должно расширяться от отдельных оча-

гов на всю отрасль. Работы одновременно позволили бы выявить потребность в установках при решении вопроса об их промышленном выпуске.

— А есть ли мнения на этот счет — сколько «Гидроскопов» потребуется?

А. Г.: «Прикидки» весьма противоречивые. В Тюмени, например, считают, что на область хватит четырех установок, в Казахстане — на республику — двух, во «ВСЕИНГЕО» — 100 штук на страну в год. На наш взгляд, организация, которая будет выпускать их, должна иметь производственные мощности около 10 штук в год. Ей же предстоит заниматься их централизованным обслуживанием и совершенствованием. Только в этом случае гарантировано наиболее продуктивное использование «Гидроскопов».

М. Д.: В этом плане нерационально распыление установок по мелким организациям.

— Что предстоит сделать по совершенствованию «Гидроскопа»?

А. Г.: Выполненные работы — демонстрация возможностей установок. Нам предстоит решить ряд задач по совершенствованию некоторых характеристик, таких, как увеличение глубины действия и улучшение точности измерений. Есть еще кое-какие идеи, говорить о которых пока преждевременно. Кроме того, предстоит еще много сделать по расширению области применения установок, например, для прогнозирования селевой опасности в горах и т. п.

(Фото см. на 6 стр.).



«...в ближайшие годы промышленностью должны быть обеспечены выпуск продукции, отвечающей по своим показателям лучшим современным образцам, а также внедрение прогрессивных технологических процессов и на этой основе существенно повышена производительность труда в народном хозяйстве».

(Из постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве»).

ЦЕЛЬ — КАРДИНАЛЬНОЕ

Требования ЦК КПСС и правительства о разработке новых высокопроизводительных технологий, направленных на экономию металлов, топливно-энергетических, материальных и трудовых ресурсов, являются важнейшими задачами на современном этапе социально-экономического развития страны.

Благодаря успехам в создании генераторов низкотемпературной плазмы — плазмотронов — наибольшее распространение получает сейчас плазмоструйное нанесение порошковых материалов. Для напыления используются различные металлы и сплавы, а также большое число соединений и их смеси. Можно напылять различные материалы в несколько слоев, что позволяет получать покрытия со специальными характеристиками. Основа, на которую произ-

принято решение создать в 1984 году на Новосибирской ремонтно-эксплуатационной базе флота специализированный участок по восстановлению и упрочнению гребных винтов и других деталей судна. Это только начало больших работ на речном флоте Сибири.

Наметившееся широкое использование плазменной технологии напыления выдвигает повышенные требования к плазмотронам, характеризующиеся тенденцией увеличения их мощности, ресурса работы, повышения КПД и т. д.

На основе обширных исследований Институтом теплофизики СО АН СССР совместно с СКБ «Энергохиммаш» и другими организациями разработаны высокоэффективные плазмотроны, отвечающие самым высоким требованиям промышленности.

Работать — по-новому

водится напыление, мало деформируется, так как не надо прогревать до высокой температуры всю деталь или большую ее часть.

В Сибирском регионе разработка плазменной технологии нанесения покрытий и соответствующей аппаратуры ведется главным образом в рамках программы «Новые материалы и технологии», являющейся частью программы «Сибирь».

Приведу всего один пример, характеризующий эффективность новой технологии. Одна из проблем на водном транспорте — разрушения поверхности лопастей гребного винта вследствие кавитации, усиленной в дальнейшем абразивным износом. Сегодня для усиления износостойкости винта его изготавливают из дорогой легированной стали. Однако сотрудниками Новосибирского института инженеров водного транспорта в сотрудничестве с Институтом теплофизики СО АН СССР и НПО «Тулачермет» выбран новый путь.

Разработана технология плазменного напыления специального износостойкого порошка на поверхности лопасти гребного винта, изготовленного из недорогой углеродистой стали. Упрочненные таким образом винты служат в несколько раз дольше, чем винты из лучшей легированной стали. После успешных ходовых испытаний, Западно-Сибирское речное пароходство

Кроме того, создается многоцелевой автоматизированный экспериментальный стенд, на котором будет проводиться комплексная диагностика запыленных плазменных струй, отработка технических и программных средств для контроля, стабилизации и управления режимными параметрами плазменных установок, оптимизации и роботизации процесса напыления с помощью микро- и мини-ЭВМ.

Институтом теплофизики СО АН СССР и Новосибирским электротехническим институтом разрабатывается информационно-поисковая система, пакет программ и банк данных на ЭВМ-ЕС-1022 и СМ-4 технологического назначения по защитным покрытиям. В банке будет храниться технологическая информация, которой могут воспользоваться все заинтересованные организации.

Пришло время создать сервисную службу обслуживания как плазменной техники, так и технологии в целом. Во многих странах уже появились специализированные фирмы. Речь идет о коренном преобразовании многих отраслей промышленности, поэтому новые технологические процессы организовывать надо по-новому.

М. ЖУКОВ,
заместитель директора
Института теплофизики
СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР.

Возможности СКБ

Специализация СКБ научного приборостроения «Оптика» Томского филиала осуществлялась в основном в соответствии с задачами научных направлений институтов Оптики атмосферы и Сильноточной электроники СО АН СССР. С 1972 по 1983 год в СКБ разработано и изготовлено более 70 типов приборов и устройств для научных исследований и технологических процессов.

В этом году начинает функционировать новый производственный комплекс СКБ, который значительно расширит возможности опытно-производственной базы и позволит выполнять заказы практически всех институтов СО АН СССР в области приборостроения.

Новая материальная база предусматривает широкую универсальность и быструю адаптацию конструкторско-технологических подразделений, макетно-экспериментального участка, опытного производства. В СКБ будут изготавливаться разного рода механические устройства для перемещения, ориентации в

пространстве, точной юстировки, также — оптические детали, оптико-механические узлы и системы, электронная аппаратура, устройства вычислительной техники. Появится возможность изготовления крупногабаритных деталей с диаметром обработки до 2,5 м, оптических элементов с диаметром до 1,5 м, а также сборки, покраски, настройки и испытания аппаратуры, размещенной в кабинках.

Для проверки надежности и качества продукции создана испытательная станция механических, климатических и других воздействий. Предусмотрена организация кузнечно-прессового участка с группами цветного литья методом порошковой металлургии.

В макетно-экспериментальном отделе нового комплекса намечено внедрение модульно-узловое макетирования, что особенно важно на этапе предварительной проработки технических решений оптико-механических трактов.

Вопросы автоматизации будут решаться комплексно. Создается автоматизированная система с единым управлением. Разработка ее идет

поэтапно. В настоящее время ведутся работы по АСУ «НИР и ОКР», «Бухгалтерский учет», «Технологические процессы», «Проектирование». Большие перспективы в организации механической обработки деталей мы связываем с широким применением станков многоцелевого назначения с числовым программным управлением.

Для укомплектования СКБ НИ «Оптика» рабочими кадрами в томском Академгородке открыт филиал ГПТУ, в котором сейчас обучаются группы токарей и фрезеровщиков. В новом учебном году к названным специальностям добавятся слесари и оптики.

Организация единого крупного проектно-конструкторского подразделения создаст производственную базу с обширным набором наиболее прогрессивных технологических процессов, которые позволят крупномасштабно решать вопросы механизации и автоматизации работ.

А. КУТЕЛЕВ,
начальник СКБ научного
приборостроения «Оптика» ТФ СО АН СССР,
г. ТОМСК.



В Институте химической кинетики и горения СО АН СССР создана установка «Гидроскоп», позволяющая вести прямым способом поиск и разведку подземных вод. Ее разработчик — заведующий лабораторией доктор технических наук А. Г. Семенов и руководитель группы М. Д. Щигов. Фото В. Новикова.

ОСНОВНОЙ «ПРОДУКТ ВНЕДРЕНИЯ»

Основным «внедренческим продуктом» Вычислительного центра СО АН СССР являются программы и системы программирования. Среди последних особое развитие получают так называемые пакеты прикладных программ. Они содержат набор программ, наиболее эффективно решающих комплекс задач в некоторой проблемной области, а также языковые и программные средства.

В 1983 году были разработаны и сданы заказчикам и в Госфонд алгоритмов и программ ряд пакетов для решения задач в области физики атмосферы и океана, охраны окружающей среды, автома-

тизированного проектирования электронно-оптических систем, анализа и синтеза сетевых моделей сложных систем, представления и обработки пространственных графических объектов в ЭВМ, обработки изображений.

Пакеты прикладных программ входят и в более сложные прикладные системы — системы автоматизации управления (АСУ) и проектирования (САПР). Разработанная в Вычислительном центре концепция многоуровневых адаптивных систем управления предприятиями реализована в АСУ «Сигма», широко внедряемой в нашей стране и в Болгарии.

Основные направления радикального повышения эффективности применения вычислительной техники состоят, во-первых, в объединении отдельных, разрозненных ЭВМ в системы и комплексы, образующие распределенные информационно-вычислительные сети, и, во-вторых, в «интеллектуализации» ЭВМ.

В рамках первого направления реализован территориально-распределенный сетевой комплекс ЭВМ, получивший название Вычислительного центра коллективного пользования (ВЦКП).

Второе направление — «интеллектуализация» ЭВМ — включает широкий спектр

взаимосвязанных исследований и разработок. Необходимо научить ЭВМ умению общаться с пользователем на привычном для него профессиональном языке, близком к естественному. Машина должна уметь воспринимать от пользователя и воспроизводить для него информацию в форме графиков, изображений, текстов и документов сложной структуры. Так, система САПФИР позволила автоматизировать типографский набор сложных текстов, включающих математические формулы; в свете недавно опубликованного проекта реформы школы особое значение приобрели работы по созданию автоматизированных классов на базе персональных микро-ЭВМ; есть и другие работы в этом направлении.

Изменение характера ис-

пользования ЭВМ и необходимость решать принципиально новые задачи не могут не влиять на принципы создания самих вычислительных машин и их программного обеспечения. Поэтому были развернуты исследования по архитектуре перспективных ЭВМ.

Таким образом, весь спектр фундаментальных и прикладных исследований ВЦ имеет четкую направленность на решение единой и весьма актуальной сейчас задачи — расширение сферы эффективного использования средств вычислительной техники для ускорения научно-технического прогресса.

В. КОТОВ,
заместитель директора
Вычислительного центра
СО АН СССР, доктор физико-математических наук,
г. НОВОСИБИРСК.

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА



Генетические методы, разрабатываемые Институтом цитологии и генетики СО АН СССР, находят применение в работах, направленных на развитие животноводства.

В совхозе «Медведский» идет интенсивный процесс создания нового типа мясо-шерстных овец с кроссбредной шерстью. В хозяйстве сформировано стадо высококлассных животных. Первым в области совхоз начал выращивание и реализацию племенного молодняка. По итогам Всесоюзного конкурса он награжден Министерством сельского хозяйства РСФСР за успешную племенную работу Дипломом 1-й степени.

В 1978 году выездная сессия научно-технического совета Министерства сельского хозяйства РСФСР одобрила работу по созданию новой породной группы сибирской се-

зы РСФСР ежегодно производят более 10 млн. шкурок норки, среднегодовой экономический эффект при внедрении метода может составить более 40 млн. рублей. Метод ускоренного созревания меха норки зарегистрирован в Государственном реестре изобретения и открытий. Институту цитологии и генетики СО АН СССР выдано авторское свидетельство на изобретение. Главы совхоз РСФСР предложил институту разработать промышленную технологию метода для внедрения в практику хозяйств. В течение четырех лет в крупнейшем зверосовхозе «Магистральный» Алтайского края ИЦиГ СО АН СССР совместно с Алтайским научно-исследовательским и проектно-технологическим институтом животноводства, Всесоюзным научно-исследовательским институтом меховой

На развитие животноводства

лекции и рекомендовала ее быстрое внедрение. В настоящее время в области насчитывается 100 тысяч кроссбредных овец. В 1985 году намечается апробация нового типа. На перспективу в Сибири можно разместить около 1 миллиона полутонкорунных овец скороспелого мясо-шерстного типа.

Возможность целенаправленно и активно влиять на продуктивность животных появилась с использованием регулируемого светового режима (фотопериодизм). Особенно четко регулирующее значение света проявляется в пушном звероводстве. Изучение закономерной зависимости от фотопериодических условий сроков линьки, процессов мехообразования позволило академику Д. К. Веляеву с сотрудниками разработать простой и доступный для производства метод ускоренного созревания меха норки.

Выращивание молодняка при оптимальном световом режиме дает возможность получать высококачественную пушнину в среднем на один месяц раньше обычных хозяйственных сроков. Затраты на кормление и содержание зверей сокращаются на 12—20 процентов. Чистая прибыль на шкурку достигает 4—9 рублей.

Учитывая, что зверосовхо-

промышленности ведет научно-производственные испытания, цель которых — «вписаться» в технологию индустриального производства.

Регулирование может найти широкое применение в свиноводстве — это подтвердили многолетние эксперименты, проведенные институтом в свиноводстве «Мошковский» Новосибирской области. Эффективность фотопериодических воздействий подтверждена и результатами научно-производственных испытаний и в другой зоне страны — Подмосковном свиномкомплексе «Талдом»; работами Всесоюзного института экспериментальной ветеринарии в научно-производственных опытах госплемзавода «Ачкасово» Московской области.

На основании исследований сформулирован метод повышения плодотворности свиной под влиянием фотопериодических условий, имеющий большое народнохозяйственное значение. Работа прошла государственную экспертизу. Госплан СССР предложил разработать промышленную технологию метода, что осуществляется на свиномкомплексе «Кудряшовский» Новосибирской области.

А. КЛЮКОВА,
кандидат биологических наук.

Эффективность эллипсометрии

Согласно традиции, установившейся в течение последних 15—20 лет, термин «эллипсометрия» обозначает оптическую методику исследования состояния поверхности и измерения параметров тонких пленок, основанную на анализе изменения состояния поляризации светового пучка при отражении.

Два фактора делают эллипсометрические измерения особенно привлекательными.

Во-первых, эти измерения являются не только бесконтактными и неразрушающими, но и «не возмущающими» исследуемую систему.

Во-вторых, состояние поляризации отраженного света весьма чувствительно к малейшим изменениям состояния поверхности и параметров тонкопленочных систем.

В СКТВ специальной электроники и аналитического приборостроения СО АН СССР осуществлены разработки прецизионного лазерного эллипсометра ЛЭФ-3М и автоматического эллипсометра ЛЭФ-4А, освоено изготовление поляризационной оптики высокого качества. Прибор ЛЭФ-3М выпускается промышленностью с 1982 года. Автоматический эллипсометр ЛЭФ-4А отмечен дипломом международной выставки «Автоматизация-83». Годовой экономический эффект от использования эллипсометрических методов контроля в народном хозяйстве страны в 1983 году превысил 20 млн. рублей.

К. СВИТАШЕВ,
начальник СКТВ СО АН СССР, доктор физико-математических наук.

Исследования по обработке материалов взрывом были начаты впервые в стране в начале 60-х годов Сибирским отделением АН СССР. Они проводились по трем основным направлениям: сварка взрывом, упрочнение взрывом и пресование взрывом пористых материалов. Кроме того, исследовалось разрушение взрывом металлических заготовок и конструкций. К настоящему времени разработан ряд технологических процессов и создано оборудование, позволяющее вести работы в производственных условиях.

На Новосибирском стрелочном заводе в 1977 году организован цех по упрочнению сердечников стрелочных переводов. Экономический эффект от использования такой технологии составил в 1983 году 700 тысяч руб. и обеспечил экономию около 800 тонн высокомарганцевистой стали.

На ПО «Сиблитмаш» организован и успешно работает в течение восьми лет участок сварки взрывом для нанесения антифрикционных медных сплавов на сталь при изготовлении подшипников скольжения. Применение метода позволяло снизить расход медных сплавов в 20—30 раз, трудоемкость — на 25—30%, сэкономить электроэнергию 1000 квт/ч на тонну производимой продукции.

СОЗИДАЮЩАЯ СИЛА ВЗРЫВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

В 1975 году создан участок по сварке взрывом деталей электропечей на ПО «Сиб-электротерм». Кроме того, это объединение в кооперации с Кузнецким металлургическим комбинатом (КМК) по технологической документации, разработанной в СКБ ГИТ совместно с Институтом гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО АН СССР, изготавливает сваркой взрывом на полигоне КМК крупногабаритные заготовки биметалла сталь-медь для сводов рудотермических печей. От применения таких сводов только на восьми печах, изготовленных ПО «Сиб-электротерм», в процессе эксплуатации был получен экономический эффект более 2 млн. руб., достигнуто значительное повышение производительности работы агрегатов благодаря увеличению меж-

ремонтных сроков в 3—4 раза.

Проведены исследования совместно с Новосибирским объединением «Вторчермет» по совершенствованию взрывного способа разрушения крупногабаритных металлических отходов.

В нашем СКБ разрабатывается и технология снятия заусениц с деталей из различных материалов. Хорошие результаты обещает внедрение этого метода на Бердском радио-заводе.

Однако следует отметить, что масштабы использования процессов обработки материалов взрывом в Новосибирской области значительно отстают от потребности (так, в 1983 году производство биметаллических заготовок составило не более 10% необходимого объема). Подобное несоответствие можно исправить путем создания в Новосибирске специализированного производства по обработке материалов взрывом в условиях полигона и цеха взрывных камер. В случае необходимости это производство, имеющее межотраслевой характер, могло бы быть передано Сибирскому отделению АН СССР.

А. ДЕРИБАС,
начальник СКБ гидро-импульсной техники СО АН СССР, доктор технических наук.

ИЗУЧАЕМ ТЕКУЧЕСТЬ КАДРОВ

В решениях XXVI съезда КПСС, последующих пленумов, в выступлениях Ю. В. Андропова неоднократно поднималась проблема необходимости экономии трудовых ресурсов. Институт экономики и организации промышленного производства СО АН СССР вот уже многие годы ведет работы, которые имеют самое прямое отношение к проблеме снижения потерь живого труда. К числу таких работ можно отнести исследования текучести кадров в промышленности и строительстве.

Излишняя текучесть — это индикатор, обобщенный характеризующий производственную, бытовую, психологическую обстановку на предприятии, степень соответствия условий труда на нем потребностям трудящихся. Отличительной особенностью работы ИЭиОПП СО АН СССР по этой теме является динамический подход.

Начиная с 1964 года, на большом числе новосибирских предприятий по единой методике с периодичностью 7—10 лет проводятся массовые экономико-социологические опросы, дополняемые анализом статистической информации. Это позволяет проследить изменения в характеристиках процесса текучести за достаточно большой период на одних и тех же объектах.

Последнее обследование в Новосибирске было проведено в 1982 году на 36 промышленных предприятиях. Оно выявило существенное снижение интенсивности увольнений по собственному желанию. Характерные черты текучести также изменяются. Вообще прямо измерить факторы, формирующие этот процесс, пока невозможно. Приходится пользоваться разного рода косвенными индикаторами. К числу важнейших и наиболее информативных относятся мотивы увольнения работников.

Прежде всего отметим, что более четверти промышленных рабочих Новосибирска, ушедших по собственному желанию, назвали производственные причины ухода. Это и недовольство профессией, и отсутствие перспектив квалифи-

кационного роста, и недостатки в организации труда, и особенно часто — плохие условия труда. На предприятиях города ежегодно тратятся миллионы рублей на улучшение условий труда и оздоровление производственной обстановки, а число увольнений по этому мотиву выросло с 1964 года вдвое. Наши многолетние исследования показывают, что кардинально проблему улучшения условий труда и снижения неудовлетворенности рабочих этим моментом производственной обстановки решает лишь переход к новым технологиям, а не многочисленные меры защиты от агрессивного влияния неблагоприятных факторов производственной среды.

Примерно каждый седьмой причиной увольнения называл неудовлетворенность размером заработной платы. Но, как и в прежних наших обследованиях, выяснилось, что недостаточный размер заработной платы большая часть рабочих связывает с плохой организацией их труда. Удельный вес этого мотива неизменен с 1964 года, изменилась лишь пороговая величина зарплат, за которой возникает неудовлетворенность. Если в 1964 году порогом был заработок 80 рублей, то в 1981 году — свыше 162 руб. Простое повышение заработной платы еще не решает проблему снижения текучести, для рабочих важно, чтобы заработная плата была справедливой, максимально возможной в условиях нормальной организации труда.

До 1970 года нехватка жилья фигурировала в 10% случаев ухода. Однако в последние годы значимость этого мотива резко возросла. Ны-

не так мотивируют уход 17% рабочих. Отдельными мерами проблему решить не удастся. Город должен иметь хорошо обоснованную, базирующуюся на достоверной, многосторонней информации долговременную комплексную целевую программу решения жилищной проблемы.

Если в 1970 году отмечалось сокращение числа увольнений из-за нехватки мест в детских учреждениях, то теперь снова наблюдается рост увольнений по этому мотиву.

Расчеты показывают, что примерно половина общего объема текучести является излишней и должна быть минимизирована. Чистым излишним является та ее часть, которая обусловлена нарушениями трудовой дисциплины. Сокращение объема и интенсивности текучести пока идет в основном за счет увольнений по собственному желанию.

Потери народного хозяйства от излишней текучести связаны не только с числом отвлеченных из производства рабочих, но и с продолжительностью перерыва у тех, кто работу меняет. Появилось новое явление: стремление укрепить здоровье, побыть с маленькими детьми, иметь свободное время после вступления в брак, другие личные и семейные обстоятельства при возросшем благосостоянии позволяют медлить с устройством на работу.

Многие из выявленных и коротко означенных здесь проблем могут быть решены усилиями отдельных предприятий, но есть и такие, которые требуют более высоких уровней управления. Как первый этап, необходима консолидация сил отдельных предприятий в рамках региональных программ. Разобщенность, распыленность ресурсов предприятий снижают эффективность работы по созданию социально-экономических условий, не допускающих потерь труда.

З. КУПРИЯНОВА,
заведующая сектором социальных проблем промышленности и строительства ИЭиОПП СО АН СССР, кандидат экономических наук.

г. НОВОСИБИРСК.

СООБЩЕНИЯ С МЕСТ: ТОЛЬКО ФАКТЫ

Новосибирск

♦ В период бурного развития вычислительной техники, когда начинают создаваться машины пятого поколения, особое значение приобретают разного рода оптические элементы, потребляющие малую энергию. Один из перспективных материалов здесь — монокристаллы калий-гадолиниевого вольфрамата (КГВ), способы получения которых разработаны в Институте неорганической химии СО АН СССР.

В 1983 году на основе физико-химических исследований условий синтеза КГВ предложен автоматизированный способ получения высокосортных монокристаллов этого материала сечением в десятки квадратных сантиметров. Новая технология обеспечивает повышение производительности труда в 3—5 раз.

В. БЕЛЫЙ, заведующий лабораторией Института неорганической химии СО АН СССР, кандидат химических наук.

Барнаул

♦ Одно из направлений нашей лаборатории — разработка методов прогнозирования основных параметров социально-экономического развития города, как целостной системы. Основой нашего подхода является система экономико-математических моделей, имитирующих процессы взаимодействия главных элементов города.

Исследования показывают, что развитие города будет сбалансированным только тогда, когда достигается динамическое равновесие между основными его подсистемами: рабочими местами и трудовыми ресурсами, населением и социальными условиями.

В настоящее время завершается подготовка системы моделей к ретроспективным расчетам на материалах Барнаула с целью оценки ее адекватности реальным процессам.

В. ПУШКАРЕВ, заведующий Барнаульской лабораторией экономики промышленности ИЭиОиП СО АН СССР.

Иркутск

♦ В соответствии с комплексной программой ГКНТ СССР в Иркутском вычислительном центре СО АН СССР разработано семь крупных пакетов прикладных программ, которые прошли опытную эксплуатацию и представлены межведомственной комиссии.

♦ В Сибирском институте земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн СО АН СССР проведены большие работы по созданию экспериментальных установок, а также комплекса методов и технических средств в области разработки аппаратуры и автоматизации научных исследований.

♦ Сотрудниками Лимнологического института СО АН СССР получены новые данные по климатическим характеристикам, водным ресурсам, состоянию и структуре биосферных сообществ в дельте Байкала, состоянии рыбных ресурсов, запасов нерпы и воздействия сбрасываемых промышленных стоков на животный и растительный мир Байкала. Исследования водоемов Баргузин-

ской котловины, находящихся в зоне освоения БАМа, наметили пути хозяйственного освоения и сохранения ландшафтов.

А. БАТАЛИН.

Игарка

♦ Сотрудники Игарской научно-исследовательской станции Института мерзлотоведения СО АН СССР разработали новый вид фундамента — вентилируемые складчатые фундаменты — обложки на подсыпке. Они оказались экономичнее свайных.

Разработка успешно прошла не только экспериментальные, но и промышленные испытания. В Игарке уже построены два дома на таких фундаментах. В прошлом году возведено здание ремонтных мастерских и склада Игарского лесоперерабатывающего комбината.

Применение нового типа складчатого фундамента — обложки на этих объектах дало

пришлось 3 миллиона 894 тысячи рублей экономического эффекта.

О. ЗУБАРЕВА.

Кемерово

♦ Реостатные стойки СР-2, СР-3, микрометрическая стойка СМ-1, рулетка горная РИ-1, электродинамометры ЭД-5, ЭД-10, искробезопасный измеритель деформации ИИД-3, фотоупругие датчики ФДО-2, ФДО-2Е, шахтные полирископы ПШ-1, ПШ-2, ПШ-3 — эти приборы для регистрации проявления горного давления, разработанные в Институте угля СО АН СССР, с успехом используются на шахтах Кузбасса, Караганды, Воркуты. Около 1 миллиона рублей — такой экономический эффект от их применения на шахте «Северная» производственного объединения «Севкузбассуголь».

Б. ВЛАСЕНКО, старший научный сотрудник лаборатории горного давления Института угля СО АН СССР, кандидат технических наук.

Улан-Удэ

♦ Экономический эффект от использования разработок ученых Бурятского филиала СО АН СССР, подтвержденный актами министерств, ведомств и предприятий, составил в прошедшем году 4 млн. 343 тысячи рублей. Например, Министерством связи СССР внедрена разработка лаборатории волновых процессов Института естественных наук «Увеличение уровня сигнала с помощью регулирующего экрана на трассах с пассивными ретрансляторами», что позволило на участке радиорелейной линии Москва-Владивосток увеличить уровень сигнала в 2—5 раз.

♦ Министерством цветной металлургии СССР для проектирования опытно-промышленной установки на Джидинском вольфрамо-молибденовом комбинате используется разработка ученых Института по получению вольфрамовых продуктов из бедного сырья. Ожидаемый экономический

ледяных включений, таликовых зон, слоев разного литологического состава. Он позволит вдвое сократить объем буровых работ при проведении инженерно-геологических изысканий.

Г. КИСЕЛЕВА.

Новосибирск

♦ Проведены крупномасштабные испытания разработанного в Институте химии твердого тела и переработки минерального сырья СО АН СССР совместно с учеными ГДР механико-химического метода повышения реакционной способности природного фосфоритов и превращения фосфоритов руд в удобрения вообще без кислоты или с гораздо меньшими затратами кислоты. Результаты показали, что такая руда характеризуется гораздо большим удобрительным действием по сравнению с фосфоритной мукой, полученной обычным измельчением.

♦ Препарат бактериальной эндонуклеазы, предупреждающий развитие вирусного паразита у пчел, предложенный Институтом цитологии и генетики СО АН СССР, признан Ветеринарным фармакологическим советом Министерства сельского хозяйства СССР эффективным средством повышения продуктивности и жизнеспособности пчелиных семей.

♦ В производственных посевах овощеводческих хозяйств Сибири пока нет такого растения, как чеснок. В ЦСБС СО АН СССР совместно с СибНИИРСом СО ВАСХНИЛ впервые созданы два сорта озимого чеснока. Они отмечены бронзовой и серебряной медалями ВДНХ СССР.

♦ Закончены госсортоиспытания фитогормонального препарата «гибберсиб», разработанного в результате совместных исследований, проведенных институтами цитологии и генетики и Органической химии (г. Новосибирск) СО АН СССР. Препарат стимулирует рост многих растений и повышает урожай. Госкомиссия Минсельхоза СССР приняла решение об использовании «гибберсиба» при производстве томатов.

♦ В январе 1984 года в трубозлектросварочном цехе Новосибирского металлургического завода имени А. Н. Кузнецова на прокатном стане установлен и испытан лазерный доплеровский измеритель скорости движения горячих труб (разработка Института автоматики и электрометрии СО АН СССР). В будущем такие устройства станут датчиками скорости в автоматизированных производствах проката, бумаги, датчиками расхода жидкостей и газа в химической промышленности.

Томск

♦ В филиале Отделения открылся Институт физики прочности и материаловедения СО АН СССР. Он размещен в новом корпусе площадью в 2 тысячи квадратных метров.

Более подробная информация о некоторых разработках, названных на этой полосе, будет опубликована в ближайших номерах еженедельника.

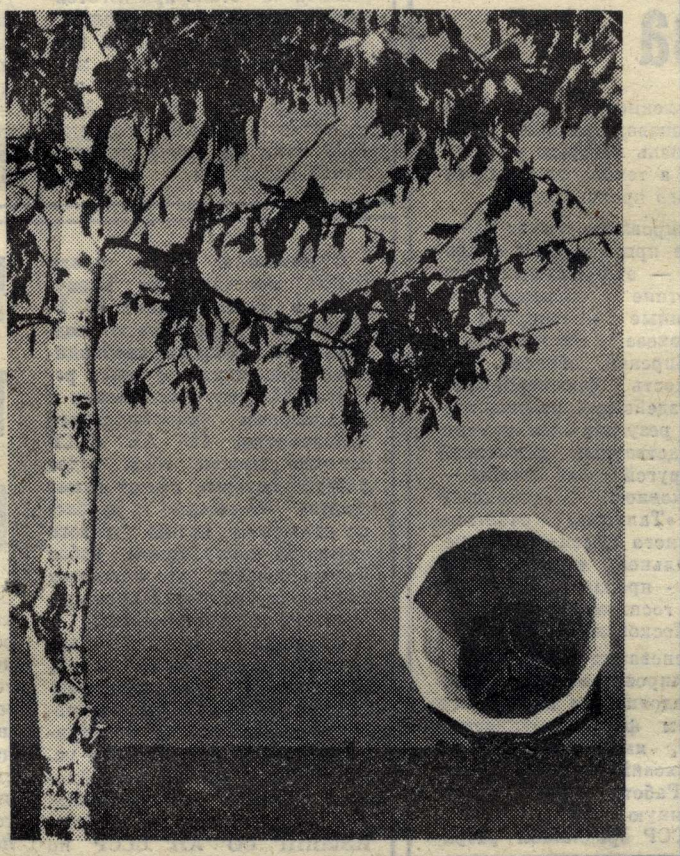
Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

Томск

♦ Для задач метеорологического прогноза нужно знать динамику изменения атмосферных параметров, таких, как аэрозоль, температура, ветер, давление, влажность. Лидар «Электроника-01», разработанный в Институте оптики атмосферы СО АН СССР, и уже выпускаемый промышленностью, помогает в решении этих задач. Эксперименты по оптическому и акустическому зондированию метеорологических параметров атмосферы, ведущиеся сегодня в институте, потребовали создания новых уникальных приборов.

НА СНИМКЕ: метеорологический акустический лидар, разработанный в ИОА при участии СКБ НП «Оптика».

Фото В. Новикова.



Тюмень

♦ Большую работу по целевой программе «Нефть и газ Западной Сибири» суперпрограммы «Сибирь» проводит Западно-Сибирский научно-исследовательский геологический институт. Здесь создан комплекс автоматизированного прогноза нефтегазности (КАПРОНГ).

Чита

♦ В результате научных исследований Читинского института природных ресурсов СО АН СССР в районе действующего Усуглинского рудника выделены участки, перспективные на поиски флюоритового оруденения, на которых ПГО Чита-геология поставлены детальные геолого-геофизические поисковые работы. По предварительным данным, рекомендация подтверждается.

эффект составит свыше 700 тысяч рублей.

♦ Институт биологии оказывалась научно-методическая помощь хозяйствам Еравнинского района Бурятской АССР по повышению культуры земледелия, хозяйствам Селенгинского района — по выбору оптимального режима орошения лугов, внесению удобрений и защите почв от эрозии. Так, в совхозе «Окино-Ключевский» Бичурского района внедрены разработки по комплексу агротехнических мероприятий, что позволило поднять урожай зерновых за семь лет в два раза.

Б. ЖИГМЫТОВ.

Якутск

♦ «Родар-1П» — этот прибор, созданный в Институте горного дела Севера Якутского филиала СО АН СССР, позволяет «просвечивать» толщу земли на глубину до 50 метров, определять мощность мерзлых отложений, выделять и определять мощность

