

НА ГЛАВНОМ НАПРАВЛЕНИИ МЕРА ЭФФЕКТИВНОСТИ — ВКЛАД В ПРОИЗВОДСТВО

В проекте новой Конституции СССР забота о научно-техническом прогрессе рассматривается как государственное дело. Это вызывает огромное удовлетворение у научных работников. В статье 26-й говорится, что в соответствии с потребностями общества государство обеспечивает планомерное развитие науки и подготовку научных кадров, организует внедрение результатов научных исследований в народное хозяйство и другие сферы жизни. На практике уже давно так и делается.

В решениях XXV съезда КПСС отмечается необходимость быстрее внедрять достижения науки и техники в народное хозяйство. Этому содействует дальнейшее развитие присущих социализму форм соединения науки с производством.

Коллектив нашего института, партийная организация провели большую работу по концентрации сил на решение важнейших для народного хозяйства научно-технических проблем. Результатом явилось то, что 70 процентов исследований выполняются по актуальной народнохозяйственной тематике.

За девять лет существования института создан квалифицированный коллектив ученых математиков — прикладников и механиков, который совместно с другими организациями страны решает сложные задачи механики сплошных сред и химической физики. Ряд фундаментальных исследований, которые у нас проводились, привел к важным для народного хозяйства практическим результатам.

Под руководством профессора В. А. Швабы и заведующего лабораторией В. М. Егорова в течение ряда лет изучалась гидромеханика двухфазных потоков. Созданы принципиально новые методы и аппараты пневматического измельчения твердых материалов, а также перемешивания, классификации, экспресс-анализа дисперсного состава различных сыпучих материалов. На уровне последних достижений мировой техники создан комплекс технологических аппаратов, предложены новые виды пневмотранспорта. Создание технологий переработки гранулированных и порошкообразных материалов позволило привлечь наш коллектив в качестве разработчика по проблеме, которая решается в рамках СЭВ.

По плану десятой пятилетки предусматриваются разработка и внедрение технологического оборудования по пневмосмешиванию, обеспыливанию и пневмотранспортировке гранулированного полистирола. Результаты этих исследований внедряются и на предприятиях Томска и Томской области. Так, на новом производственном заводе, где ведется освоение смонтированных опытно-промышленных пневмотранспортных установок и центробежных пылеотделителей. Начаты работы по созданию промышленных установок применительно к химической технологии производства полиэтлена и полистирола на строящемся Томском нефтехимкомбинате.

Под руководством заведующего лабораторией Ю. М. Макарова разрабатываются работы по применению фундаментальных результатов в теории горения к изучению процессов самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) и использованию их для создания перспективных технологий в металлургической и машиностроительной отраслях промышленности.

СВС-процессы заключаются в способности металлов гореть и поддерживать свое горение за счет внутренней энергии. С точки зрения экономичности и возможности синтезировать материалы с высокими потребительскими свойствами СВС-процессы имеют ряд больших преимуществ перед известными процессами.

Получаемые у нас новыми методами абразивные порошки и пасты используются при обработке черных и цветных металлов. Недавно подписан акт испытаний в шариковом цехе ГПЗ-5 на полученную абразивно-добавочную пасту. Замена применяемой заводом пасты на разработанную в НИИ ПММ приведет к сокращению длительности второй доводки шариков с 12—14 до 5—6 часов без изменения технологии производства. На основе проведенных разработок на также технология получения различных

литатур. Результаты внедряются на ряде металлургических предприятий, в частности, на Челябинском электрометаллургическом комбинате.

В институте также немало сделано по автоматизации научных и проектных разработок. Выступая в марте этого года на собрании актива научных учреждений и вузов г. Томска, председатель Сибирского отделения АН СССР академик Г. И. Марчук определил эту проблему как одну из самых актуальных и отметил хорошие перспективы ее решения томскими учеными.

Совместно с учеными вычислительного центра СО АН СССР под руководством заведующего

РЕШЕНИЯ XXV СЪЕЗДА КПСС — В ЖИЗНЬ

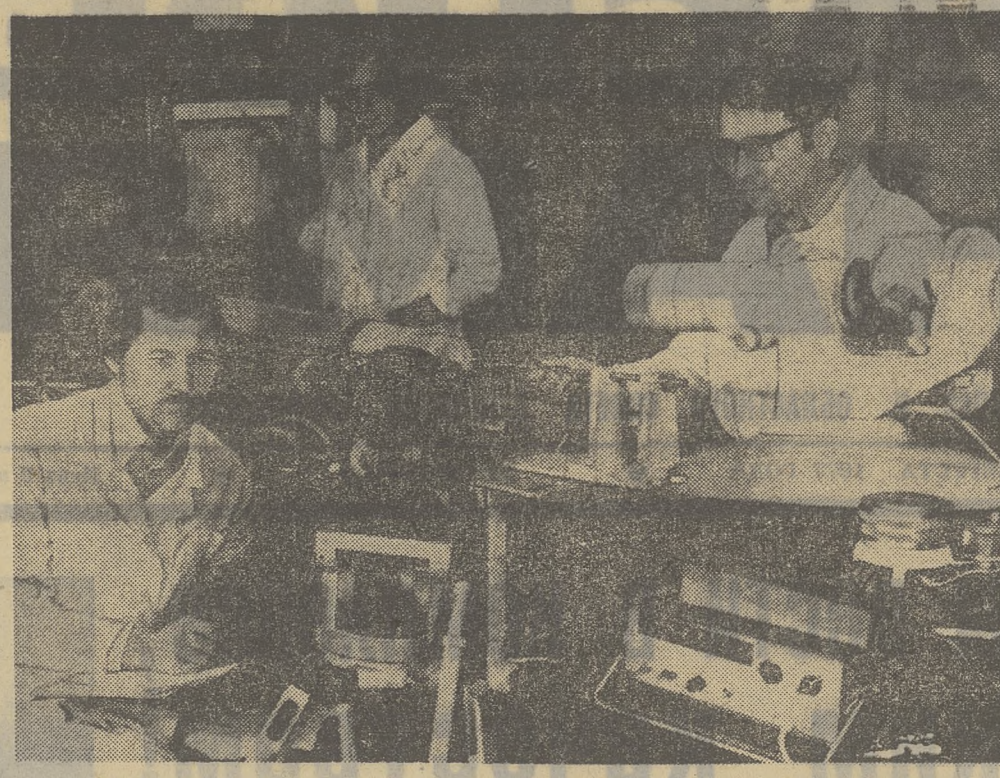
Пятилетка диктует: теснее связь науки с народным хозяйством

дующего сектором Е. А. Арайса создана новая система программирования («Авто-Аналитик») для электронно-вычислительных машин БЭСМ-6. Система предназначена для автоматизации решения задач символического характера, т. е. для проведения громоздких аналитических выкладок, преобразования длинных формул, когда человек просто не в состоянии провести все эти выкладки и преобразования за разумный промежуток времени. Система нашла применение при решении задач дифференциальной геометрии, небесной и теоретической механики, а также для исследования технических схем (например, радиоэлектронных) аналитическими методами. Этим же коллективом ученых создана система моделирования и анализа технических схем численными методами (система «Марс»). Созданный программный аппарат является основой для автоматизации проектирования различных технических систем и технических процессов. Например, на заводе Томска с помощью системы «Марс» разработана оптимальная система технологии на станках с числовым программным управлением. Кроме того, эта система может быть применена для проектирования радиоэлектронных и электрических схем, энерго- и теплосетей и т. д.

Наши теоретические исследования в области механики, вычислительной математики, теории горения с успехом применяются к конкретным проблемам борьбы с лесными пожарами, к оптимизации схем разработки нефтяных залежей и т. д. Сугубо академические исследования приносят народному хозяйству страны значительный экономический эффект, который выражается ежегодно в сумме 3—4 млн. руб.

Есть у нас и трудности. Для внедрения достижений науки в практику народного хозяйства нужны современные технические средства. Материально-техническая база НИИ при университете, конечно, не приспособлена к оперативному внедрению нововведений. И сейчас, при обсуждении проекта новой Конституции СССР, на страницах центральной печати идет разговор о создании более совершенной сети специализированных подразделений по внедрению достижений научно-технического прогресса. Нам кажется, такая постановка вопроса правильная. Исходя из потребности экономики, предстоит провести в жизнь ряд мер по совершенствованию хозяйственного механизма. Стиль науки, в том числе вузовской, и производства должен привлечь особое внимание.

А. КОЛМАКОВ,
директор НИИ прикладной математики и механики.



НИИ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ

Визитная карточка института

Институт организован в 1968 году. За годы девятилетки защищены одна докторская и 51 кандидатская диссертации.

За девять лет получено 42 авторских свидетельства на изобретения, внедрено в производство 130 научных разработок (алгоритмов, программ, установок). Экономический эффект от внедрения только 40 разработок составляет 19 млн. рублей в год. Общий объем научных исследований возрос в 1977 году по сравнению

с 1968 годом почти в 11 раз.

НИИ ПММ является научно-исследовательской базой для двух факультетов университета: физико-технического и механико-математического. Ежегодно в институте проходят производственную практику, выполняющих курсы и дипломные работы 40 процентов студентов старших курсов. Все студенты, работающие в институте, принимают участие в выполнении плановых НИР. Работы примерно трети студентов

ежегодно включаются в научно-технические отчеты института и оформляются в виде научных статей. Ежегодно НИИ ПММ проводит городской конкурс на лучшую студенческую работу по математике и механике. Наиболее квалифицированные сотрудники читают лекции и ведут практические занятия в университете.

В настоящее время институт оснащен ЭВМ М-220, а в октябре будет введена в эксплуатацию электронно-вычислительная машина БЭСМ-6.

Рабочее слово

НРАВИТСЯ ТВОРЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР ТРУДА

Вот уже 37 лет тружусь я газодвигателестроителем. Работа у нас ответственная. Но особую требовательность к качеству я почувствовал, когда четыре года назад в коллектив НИИ прикладной математики и механики. Здесь я занимаюсь сваркой каркасов установок, емкостей и другого нестандартного оборудования, необходимого для проведения научных экспериментов.

Коллектив экспериментальных мастерских необычайно, но слаженный. Его костяк составляют народные рабочие: токари В. П. Петрович и С. Г. Гынгазов, фрезеровщик Р. И. Анисимов, слесари В. М. Маркин и другие. Мне нравится творческий характер работы в

экспериментальных мастерских. Нет однообразия, каждый раз имеем дело с новым чертежом. Рабочий и ученый нередко совместно обсуждают проект новой установки — как упростить ее конструкцию, улучшить внешний вид, повысить надежность в эксплуатации.

Есть у нас особая задача, которую мы должны выполнить к 60-летию Великого Октября: тот же ВДНХ выставочную модель по исследованию свойств материалов. Вместе с научными работниками мы испытываем гордость, когда наши установки внедряются в народное хозяйство.

С. АРТИШ,
газодвигателестроитель экспериментальных мастерских.

Пока в единичных экземплярах...

Ни одно экспериментальное исследование, ни один процесс производства не обходится без измерений в той или иной форме. В связи с резкой интенсификацией и автоматизацией процессов производства, усложнением и расширением фронта научных экспериментов существенно повысилась потребность в средствах измерения. Разработкой и созданием различных технических устройств для автоматизации измерений и быстрого измерения физических величин, скоростной регистрации информации с цифровых измерительных приборов и обработки результатов фото- и киносъемки является главной задачей отдела автоматизации.

В отделе разработаны и внедрены в практику исследовательских работ измерительные комплексы, которые включают в себя систему датчиков и быстродействующую аппаратуру автоматизации измерений, обработки и регистрации информации с быстродействующих физических величин. Измерительно-

вычислительный комплекс позволяет обрабатывать информацию, поступающую с цифровых измерительных приборов со скоростью до миллиона измерений в секунду. Комплекс позволяет оперативно запоминать потоки измерительной информации, обрабатывать ее с помощью мини-ЭВМ и регистрировать результаты в удобной для принятия решений форме и графиках. При необходимости использования сложных алгоритмов обработки, реализации которых мини-ЭВМ оказывается недостаточно, предусмотрена регистрация непрерывной информации на перфокарту, которая затем вводится в мощные универсальные ЭВМ.

Для автоматизации цифровой обработки фотоснимков и кинопленки (очень трудоемкие и длительные процессы, существенно замедляющие темпы исследования) в институте разработана система, связанная с ЭВМ М-222, позволяющая автоматизировать обработку информации с фотоснимков и выдавать результаты

испытаний одному оператору через 1—2 часа, тогда как обработка такого кинофильма традиционными методами требует напряженной трехмесячной работы четырех-шести операторов. Пока эти измерительные комплексы созданы с помощью промышленных предприятий. В единичных экземплярах, но они уже привлекают внимание большого числа специалистов.

Перспективным является применение созданных измерительных комплексов в исследовательских лабораториях институтов, но в таких быстро развивающихся в нашей области отраслях промышленности, как нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая, для эффективного оперативного контроля высокотемпературных технологических процессов, протекающих с высокой скоростью при высоких давлениях и больших температурах.

Г. РАТАНОВ,
заведующий отделом автоматизации.



Уникальные приборы, созданные в НИИ ПММ, находят применение в промышленности. На снимке — воздушнотентробежный классификатор, позволяющий разделять любые сыпучие материалы на отдельные фракции по крупности зерен. Установка разработана старшим научным сотрудником Ю. А. Бирюковым и А. Т. Росляком под руководством заведующего кафедрой механики В. А. Швабы и внедряется на Полтавском заводе алмазных инструментов и искусственных алмазов.

На снимке справа — старший научный сотрудник В. Н. Пачин за настройкой созданного им импульсного пневматического измерителя, который внедряется на ряде предприятий страны. Измельчающий твердые материалы и металлы, установка позволяет получать сверхмелкие порошковые материалы.

Фото В. Данилова.

ЗА ВСЕ В ОТВЕТЕ КОММУНИСТЫ

Партийной организации института приходится заниматься большим кругом вопросов, связанных не только с текущей научно-производственной и учебной деятельностью, но и с развитием материальной базы. Научный коллектив нашего коллектива в основном молодежный, отсюда — острые проблемы быта, организации досуга, идейного и трудового воспитания.

Коммунисты у нас немногочисленны — около 10 процентов от общего числа сотрудников. Партийное бюро постоянно заботится о том, чтобы коммунисты работали на основных участках, оказывая влияние на все стороны деятельности института. Среди ключевых партийных работников — ведущие научные и инженерно-технические работники, 18 коммунистов — кандидаты наук.

Около года назад партбюро приняло решение о созда-

нии по важнейшим направлениям научной и общественной деятельности объединенных партийно-профсоюзно-комсомольских комиссий. В настоящее время налажена работа таких комиссий по производственным вопросам, по идеологии, по оборонно-массовой и спортивной работе. Это позволило повысить оперативность и действенность партийного руководства, устранить дублирование, излишнюю «бумажность», часто сопутствующую деятельности сходных по назначению секторов различных общественных организаций.

Поддерживая тесный контакт с партийными организациями физико-технического и механико-математического факультетов, ежегодно организуем совместные партсобрания, где вырабатываем меры по улучшению подготовки молодых специалистов. Особо пристально следим

за действительностью решений, принятых партийной организацией.

Осуществляя право контроля за деятельностью администрации, регулярно заслушиваем дирекцию и руководителей структурных подразделений на собраниях и заседаниях партбюро. Стали традицией проводить в начале каждого календарного года открытое партийное собрание с отчетом администрации об итогах деятельности института в прошедшем году и задачах на следующий. На этих собраниях коммунисты и беспартийные принципиально обсуждают работу дирекции, отдельных подразделений, роль общественных организаций в выполнении планов, участвуют в выражении основных направлений деятельности коллектива.

Неослабевающее внимание коммунисты уделяют идеологической работе, в том числе сети политпросвещения. У нас 4 теоретических, 1 мето-

дический семинар и 5 кружков текущей политики. В этом году 20 сотрудников института закончили экономический факультет университета марксизма-ленинизма.

Все актуальные проблемы общественной и производственной жизни находят отражение в стенгазете «Орбита». Повышению идейного и художественного уровня стенной печати, усиленно ее действенности, посвящены ряд заседаний партбюро и решение специального партийного собрания.

Все успехи и недостатки в деятельности коллектива партийная организация рассматривает как успехи и недостатки в своей организаторской и политико-воспитательной работе. Взять, к примеру, нашу помощь селу. Было время, когда не все сотрудники понимали важность этого дела, плохо был организован и труд выезжающих на село. В результате

большой организаторской и воспитательной работы положение дел изменилось. В результате в 1976 г. наши сотрудники заготовили в 7 раз больше кормов, чем в 1975 г.

Мы ни на минуту не забываем, что в центре всех дел и проблем стоит человек. Поэтому оценкой партийной работы служат не только итоговые цифры выполнения планов и обязательств, но и трудно поддающиеся количественному учету показатели всестороннего развития, духовного роста людей. Анализируя накопленный опыт, мы вправе утверждать, что в институте сформировался и развивается здоровый, динамичный коллектив, способный вести крупные современные исследования, в которых заинтересовано народное хозяйство страны.

В. ЕГОРОВ,
секретарь партбюро института.

