



## НОВЫЕ НАХОДКИ АРХЕОЛОГОВ

стр. 6.

## ДИРИЖАБЛЬ СООРУЖАЕТ ДОМА

стр. 8.



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

## ЗА НАУКУ В СИБИРИ

## ПОНЯТЬ ДРУГ ДРУГА

Академик М. А. ЛАВРЕНТЬЕВ, председатель Сибирского отделения АН СССР

Сближению науки и промышленности наша партия придает большое значение, ибо сегодня от этого сближения зависит, как быстро и успешно пойдет научно-техническая революция.

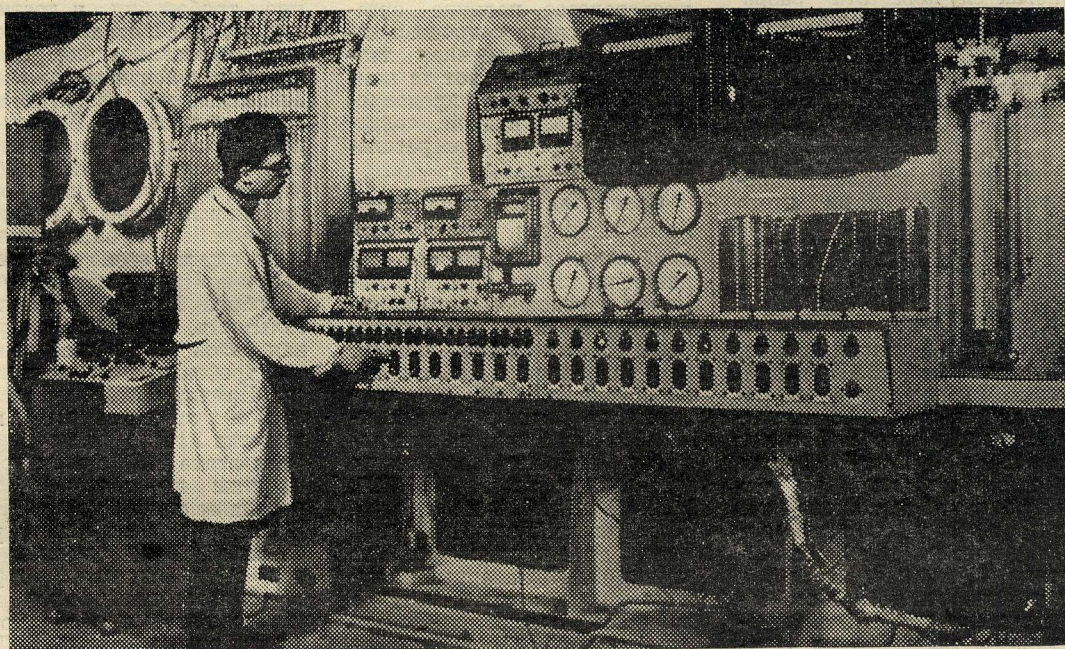
Какие обстоятельства тормозят сегодня внедрение научных разработок?

Руководство и коллектив предприятия озабочены, как правило, выполнением текущих планов, конкретных заданий. Вдруг приходит ученый и предлагает производственным идеи, базирующиеся на новых открытиях, о которых на заводе еще и не слышали. Как повернется дело с новой организацией, еще неясно, окажется ли результативным неожиданное предложение, неизвестно. Рассчитывать на плодотворный контакт в такой ситуации трудно.

Второй вариант. Появляется в цехе молодой человек со степенями, с советами, с амбицией,

весьма мало понимающий промышленность и экономику промышленности. Он поучает опытного инженера, на счету у которого много крупных практических достижений. И когда такой «учитель» предлагает на сто во семьдесят градусов повернуть постановку дела, даже самые интересные его идеи для опытной инженерии выглядят незрелыми.

В выступлениях на нашей конференции анализировались существующие противоречия, парадоксы, несогласованности. Из всего здесь услышанного видно, что по большому важному направлению контакты у нас есть, работа идет в полном соответствии с возможностями обеих сторон, и во многих начинаниях мы, несомненно, достигли успехов. Самое главное — стараться до конца понять друг друга, тогда содружество науки и промышленности будет развиваться.



Этот снимок сделан в лаборатории разряженных газов Института теплофизики СО АН СССР. Здесь ведутся исследования в газодинамической трубе низкой плотности с использованием самого мощного генератора молекулярного пучка. Фото В. Иванюка.

## IV ОЛИМПИАДА

## ДЛЯ ГЕОЛОГОВ 1980—2000 ГОДОВ

УЖЕ давалось много разных нарицательных названий, с точки зрения научно-технической революции, двадцатому веку: «век электричества», «век физики», «век атомный», «век химии», «век электроники и кибернетики», «век начала космических исследований», «век молекулярной биологии» и т. п. Эти названия отражают расцвет новых и новых отраслей науки, техники, хозяйства. Их развитие тесно взаимосвязано. Поэтому можно смело сказать, что конец XX века явится временем расцвета еще одной науки — ГЕОЛОГИИ.

Вот почему сейчас важно полнее знакомить с основами геологических знаний не только студентов, будущих специалистов в этой области, но и вообще самый широкий круг молодежи и школьников. Пропаганда геологии в средней школе — такая задача была поставлена в 1969 году организаторами I Новосибирской школьной геологической Олимпиады (С. А. Стром, руководитель геологического кружка Дворца пионеров, профессор НГУ, член-корреспондент АН СССР И. В. Лучицкий и другие). Вторая задача Олимпиады — найти ребят, уже увлекшихся геологией, и помочь юным талантам в определении будущей профессии.

С тех пор прошло уже три Олимпиады, и поставленные перед ними задачи решаются год от года успешнее.

Особенность прошедших Олимпиад — сравнительно не-

большое число участников (80—100 человек). Однако надо иметь в виду, что геология не является предметом школьной программы, но среди наших участников добрая половина ребят увлечена геологией очень серьезно и, похоже, навсегда. Юри Олимпиады часто бывало в затруднении, пытаясь выбрать всего несколько победителей из 20—40 ребят, успешно прошедших все туры и почти одинаково увлеченно и глубоко разобравшихся во всех вопросах. Нередко бывало и так, что в ответах ребят члены жюри, кандидаты и доктора наук, узнавали для себя нечто новое (ибо специализация исследований не всегда позволяет одинаково следить за всеми научными достижениями). Самые преданные энтузиасты геологии — Андрей Грозин, Лев Бурштейн, Михаил Зубков, Юрий Залыгин, Дмитрий Щербаков, Наташа Аверина и другие. Несколько бывших участников Олимпиады уже поступили на геолого-геофизический факультет НГУ и на другие факультеты геологического профиля.

Очные туры IV Олимпиады проходили с 25 марта в конференц-зале Института геологии и геофизики СО АН СССР. Вопросы, на которые должны были ответить участники, очень разнообразны. Они касались минералогии, геохимии, разных направлений геофизики, палеобиологии, топографии, наук о рельефе Земли и о ее внутреннем строении, а также планетологии, краеведения и т. п. Воп-

росы трудны, но зато по условиям Олимпиады вполне достаточно проявить интерес и понимание ВСЕГО ЛИШЬ В ОДНОМ ВОПРОСЕ. Такие условия соревнования направлены на поощрение целеустремленных ребят по определенным темам. Те, кто разберется во многих вопросах, не получат практически никаких преимуществ в соревновании перед теми, кто выберет всего один единственный вопрос, но зато проявит в нем личный интерес, смекалку, оригинальность и умение применять знания. Этим наша Олимпиада отличается от Олимпиады Московского геолого-разведочного института, которая преследует иные цели и напоминает облегченный экзамен по общей геологии.

Победители Олимпиады награждаются призами: путевками в Артек, интересными образцами минералов, книгами, рекомендациями к участию в работе геологических экспедиционных отрядов, участием в студенческой полевой практике по геологии.

Представительное жюри конкурсной комиссии IV Олимпиады (около тридцати специалистов) решило распределить следующие призовые места.

5—7 классы. Первое место в конкурсе занял семиклассник из Челябинска Сережа Колесниченко. Второе место разделили Андрей Измайлов (Красноярск), и Олег Бакуев (Тюмень), третье место заняли — шестиклассник 182 школы Новосибирска Сережа Васильев и

его сверстник из Ашхабада — Володя Степанов.

8—10 классы. Первое и второе места разделили девятиклассник Михаил Зубков, ученик геологического класса 166 школы (Академгородок) и постоянный победитель геологических олимпиад восьмиклассник Андрей Грозин (10 школа, Новосибирск); третье место — девятиклассник Александр Борисов (Челябинск) и новосибирцы Роман Кабанов (10 класс, 136 школа), Володя Черных (10 класс, 36 школа).

Кроме того, отмечены большие успехи (четвертая и поощрительная премии) многих школьников Новокузнецка, Челябинска, Тбилиси, Ашхабада.

Победители олимпиад, заканчивающие среднюю школу, получают рекомендации для поступления на геологические факультеты вузов, в том числе в НГУ.

Содействовали IV Олимпиаде ее руководители член-корреспондент АН СССР И. В. Лучицкий, С. А. Стром и Л. Т. Чернобай, директор Новосибирского Дворца пионеров.

Новосибирский Дворец пионеров, НГУ, Институт геологии и геофизики СО АН СССР и Новосибирский обком ВЛКСМ приглашают вас, ребята, принять участие в последующих олимпиадах.

А. БОРОВИКОВ,  
кандидат геолого-минералогических наук,  
ученый секретарь IV геологической Олимпиады.

## СОБРАЛИСЬ

СТРАТИГРАФЫ,  
ПАЛЕОНТОЛОГИ

Постоянно действующей Сибирской региональной межведомственной стратиграфической комиссией (СибРМСК) организован второй пленум, который состоялся в конференц-зале Института геологии и геофизики СО АН СССР 29—31 марта.

О деятельности комиссии за 2 года и планах работ на будущее рассказал заслуженный деятель науки РСФСР, доктор геолого-минералогических наук Л. Л. Халфин.

С отчетами о работе секций и рабочих групп выступили председатели секций: академик Б. С. Соколов (секция докембрия и нижнего палеозоя), доктор геолого-минералогических наук Л. Л. Халфин (секция среднего и верхнего палеозоя), член-корреспондент АН СССР В. Н. Сакс (секция мезозоя), доктор геолого-минералогических наук С. Л. Троицкий (секция кайнозоя).

Представители Западно-Сибирского, Тюменского, Красноярского, Иркутского и других территориальных геологических управлений сделали сообщения о состоянии и важнейших задачах палеонтологической стратиграфических работ.



# ЧТО ПРИНЕСЕТ ПОЛЬЗУ?

Среди причин, раскрывающих некоторые ошибки и неудачи в области проектирования, изготовления и эксплуатации промышленного оборудования, часто называется, как одна из основных, слабая реализация практикой теоретических и экспериментальных изысканий. Соглашаясь с многими критическими замечаниями в адрес производственников, хотелось бы коротко остановиться на сегодняшнем состоянии вопроса.

Почему же невелик выход научных работ в практику? Здесь следует оговориться, что мы затрагиваем только область прессостроения и даже еще более узкую ее часть — гидропрессостроение. Выводы, конечно, ни в коей мере не претендуют на широкий, обобщающий характер.

Есть несколько причин, мешающих плодотворному сотрудничеству науки и практики.

Во-первых, данные экспериментальных и, особенно, теоретических исследований преподносятся в обобщенном виде. В такой форме во многих случаях эти разработки недоступны широкому кругу практиков, подготовка которых оставляет желать лучшего. В результате заводским инженерам не всегда удается правильно оценить сущность исследований, охватывающих комплекс проблем будущего и из этого комплекса выделить и развить то, что уже в сегодняшних условиях производства может быть осуществлено и принести пользу.

Во-вторых, исследования, имеющие не обобщающий, проблемный характер, а более узкий и целенаправленный, зачастую не учитывают конкретных условий производства, оторваны от его возможностей и специфики. Ведь, чтобы иметь право давать рекомендации, совершенно необходимо знать и учитывать основу и состояние производства. Эти недостатки, а также вполне естественная ограниченность конкретного производства задачами сегодняшнего дня, задачами выполнения производственного плана, заставляют некоторых хозяйственных и инженерно-технических работников относиться к внедрению экспериментальных и теоретических исследований как к сугубо личному делу научных работников. Естественно, что такое скептическое отношение к науке лишь препятствует ускорению прогресса.

И, наконец, слабое развитие исследовательской базы самих предприятий — пожалуй, одна из основных при-

чин недостаточно широкого освоения практикой результатов научных работ.

В этом отношении, как нам представляется, было бы почти близким к идеалу следующее положение: НИИ, как и сейчас, осуществляют работы, определяющие направление развития целой отрасли, занимаются задачами и проблемами в разрезе пятилетки и далее. Подобные же организации при предприятиях исследуют, экспериментировать и внедряют конкретные новые машины, материалы, технологические процессы. Возможно ли такое сочетание с основным производством, по силам ли производству такие задачи?

Сплав конструкторской мысли, знания технологии, особенностей и возможностей производства, наличие органической связи с производством и своя собственная техническая база — вот те компоненты, которые определяют успех в деле создания и внедрения прогрессивных машин.

Сравнительно небольшой по численности конструкторский отдел в период его создания на нашем заводе занимался в основном переработкой чертежей и обслуживанием производства машин. Это направление работы было обусловлено тем, что производство машин проводилось по проектам, выполненным различными сторонними организациями (ЦБКМ, ВНИИМЕТМАШ и т. д.). Проекты поступали на завод уже в виде готовых рабочих чертежей. Инженерные службы завода в этом случае являлись посредниками между проектными организациями и заводом, функции которых состояли в основном в увязке полученного рабочего проекта с производством и корректировкой чертежей, связанных с технологическими возможностями имеющегося оборудования. На этом этапе творческий вклад конструкторских отделов не мог быть значительным. Прессы выпускались в основном простого действия, хотя и различного назначения. Схема при таком производстве машин выглядела следующим образом: отраслевой институт — министерство — проектный институт — КБ завода — завод — заказчик. Цикл произ-

водства составлял 5—6 лет. Обратных связей, как правило, не существовало. В результате накопления практического опыта, приобретаемого при обслуживании производства прессов на заводе, наладке и пуске, заказчики выявляют ряд недостатков прессов, обусловленных различными причинами (отставание в уровне ввиду длительности цикла производства, необходимость механизации различных операций, технологические улучшения и т. д.). Появляется необходимость по накопленному материалу осуществить модернизацию действующих прессов (машин). Такая работа проводится уже конструкторскими силами завода. Накопленный опыт позволяет закладывать в машины последние требования и достижения в данной отрасли, проводить проектирование совершенных узлов и механизмов. Выполненные проекты являлись, по сути дела, новым решением машин, в связи с чем конструкторские отделы завода постепенно переходят на самостоятельное проектирование без помощи извне. В этом случае звено «проектный институт» отпало, завод приобрел большую самостоятельность, появилась обратная связь с потребителем, его требованиями и нуждами. Наряду с этим увеличилась и ответственность при выпуске новых машин. На этом этапе КБ проектирует машины по техническим заданиям отраслевого НИИ. Для обеспечения работоспособности новых узлов и механизмов, проверки автоматических систем возникла необходимость в создании лабораторий. Первая лаборатория была создана в 1959 г. Основное ее назначение — проектирование систем управления гидравлическими прессами, моделирование, испытание опытного образца на стенде лаборатории и внедрение в промышленном варианте. У КБ появляется возможность, с одновременным внедрением передовых достижений в области гидропрессостроения, сократить за счет предварительных испытаний и проверок сроки выпуска машины, избежать целого ряда ошибок, обычно выявляемых уже на последней стадии.

В результате проделанной

работы удалось, при прочих равных условиях в шесть раз уменьшить вес машины и получить сумму экономического эффекта в 1,2 млн. руб. Совместная работа коллектива конструкторов, лаборатории прочности, лаборатории электроавтоматики, на стендах которых определены основные зависимости и параметры прессов для пакетирования металлолома, а также характеристики прочности, позволила создать новые машины двустороннего прессования скрапа с повышенной плотностью пакетов. Применение таких пакетов — это дополнительно 3—5 тысяч тонн стали на каждой из пятисоттонных мартеновских печей.

Гидрокамера для очистки литья. Определение параметров напорной струи. Конструирование и испытание трехплунжерного насоса на давление 1000 атм. Все эти работы проведены конструкторами различных бюро, а также силами лаборатории гидропривода, лаборатории прочности. Гидрокамера сдана в эксплуатацию и обеспечивает высокую производительность и качество очистки отливок весом до 50 тонн.

С 60-х годов на завод начинают поступать технические задания на изготовление прессов со сложным технологическим циклом выпуска готовой продукции. К таким машинам относились кабельные, проволочные, профильные прессы.

Практика проектирования и выпуска таких машин показала, что без углубленного знания технологических процессов дальнейший прогресс в направлении совершенствования конструкций невозможен. Создание лаборатории новых технологических процессов дало неожиданный эффект. Оказалось, что конструкторы могут совершенствовать не только прессы, но и технологию.

В 1962 году по заданию отраслевого НИИ был спроектирован пресс для наложения алюминиевой оболочки на проволоку. Сталеалюминевая проволока предназначалась для замены дефицитных медных проводов на линиях воздушных электропе-

редач. Технология производства предусматривала покрытие стальных проводов алюминиевой оболочкой и последующее многократное волочение. Пресс был изготовлен и пущен в эксплуатацию. В результате исследований работ, проведенных лабораторией по более глубокому изучению технологии наложения алюминиевой оболочки на стальной сердечник, была создана как новая конструктивная схема прессы, так и новая технология получения биметаллической проволоки всех размеров без операции волочения. Сейчас схема и технология прессования реализованы на действующей модели. Промышленный образец прессы позволит увеличить производительность труда в 4 раза и сэкономить 830 тысяч руб. Таким образом, проведенные на заводе исследования показали возможность выполнения всего комплекса работ непосредственно на предприятии. Разработанные лабораторией данные по технологическому процессу легли в основу технического задания на проектирование нового прессы. Цикл всего процесса начался и завершился на заводе, существенно сократившись. Появилась возможность непосредственной двусторонней связи с потребителем, а также и с отраслевым институтом для наиболее целесообразного распределения сил в исследовательских работах.

Здесь приведены только положительные примеры. Может создаться впечатление, что на заводе «Тяжстанкогидропресс» уже решены основные проблемы в этой области. Конечно, нет. Все лаборатории (а их четыре) насчитывают всего 30 человек, из которых 10 — рабочие производственного участка. Для изготовления и испытания моделей по-прежнему используются силы конструкторского отдела и основное производство (до 70 процентов). В недалеком будущем исследовательские лаборатории, как нам кажется, должны представлять собой разветвленные, технически оснащенные службы, укомплектованные работниками многих специальностей, способные научно и оперативно решать сложные задачи.

**А. МЕЩЕРЯКОВ,**  
главный конструктор.

**С. ХАЗИН,**  
зав. лабораторией новых машин и техпроцессов.

Новосибирский завод «Тяжстанкогидропресс».

Накопленный опыт, в частности, опыт Сибирского отделения АН СССР, показывает, что проблемы развития науки, внедрения научных результатов в практику, организация технического прогресса на предприятиях не могут решаться изолированно. Нельзя рассчитывать на серьезный успех, решая каждую из них в отдельности. Нужен комплексный «системный подход», ориентированный на принципиальную сложность и взаимосвязанность звеньев системы «наука — производство».

То, что обычно понимают под внедрением достижений науки в практику, составляет заключительные этапы единого научно-производственного цикла, начинающегося в сфере фундаментальной науки. Результативность последних этапов в значительной мере зависит от предшествующих стадий этого единого процесса.

Развитие фундаментальных научных исследований в Сибирском отделении АН СССР в течение всего периода его существования являлось задачей первоочередной важности. В настоящее время в отделении создан ряд крупных научных коллек-

тивов, которые на мировом уровне проводят широкие исследования во всех основных направлениях современной науки, таких, как математика и механика, физика, химия, биология, экономика, геология и другие.

Сибирское отделение АН СССР постоянно проводит работу по повышению эффективности этих исследований, которая направлена на концентрацию сил и средств на наиболее перспективных направлениях, оказывающих глубокое воздействие как на теорию, так и на практику. Основные направления научных исследований СО АН СССР были заново рассмотрены Президиумом отделения и приведены в полное соответствие с главными направлениями научно-технического прогресса, определенными XXIV съездом партии. В Отчетном докладе ЦК XXIV съезду партии сказано: «В эпоху, когда все в большей мере проявляется роль науки, как непосредственной производительной силы, главным становятся уже не отдельные ее достижения, какими бы блестящими они ни были, а высокий научно-технический уро-

## АНАЛИЗИРУЯ ПЕРВЫЙ

вень всего производства»<sup>1</sup>.

Работе по укреплению и развитию форм сотрудничества институтов с промышленностью, наращиванию базы научно-прикладных разработок, повышению производительности труда научных коллективов в Сибирском отделении АН СССР неизменно придавалось и придается большое значение.

Именно поэтому наряду с развитием теоретических исследований в СО АН СССР серьезное внимание уделяется развитию хозяйственных работ для предприятий и организаций.

Таким путем академические институты оказывают непосредственное влияние на повышение уровня техники, технологии и организации производства. Общий объем этих работ в денежном выражении с 1965 по 1970 год вырос в 3,9 раза и составляет теперь 16 процентов от общих ассигнований СО АН

<sup>1</sup> Материалы XXIV съезда КПСС, изд-во политическая литература, М., 1971, стр. 56.

СССР на научную деятельность.

Однако в практике организации хозяйственных работ имеются существенные недостатки. Институт, заключивший хозяйственный договор с предприятием, лишен возможности хотя бы частично использовать получаемые средства по своему усмотрению (на увеличение фонда материального поощрения и другие). В этом отношении академические институты находятся в худшем положении, чем вузы.

Для повышения эффективности хозяйственных работ, проводимых институтами, и ускорения внедрения научно-исследовательских работ в производство Президиум Сибирского отделения в порядке экспериментальной разработкой проект «Временного положения по переводу на новую систему экономического стимулирования и материального поощрения». В его основу положен принцип прямой зависимости экономического стимулирования от фактической экономической эффективности, получаемой в народном хозяйстве от

реализации разработок научных учреждений.

Это положение недавно утверждено Государственным комитетом Совета Министров СССР по науке и технике и вводится в действие в СО АН СССР.

В Сибирском отделении проводится большая работа и по укрупнению тематики исследований, составлению и реализации координационных планов научно-исследовательских работ с тем, чтобы сконцентрировать усилия многих научных коллективов и производственных организаций на решении наиболее важных проблем технического прогресса.

Составлены координационные планы по микроэлектронике, оптическим устройствам, обработке информации, лазерной технике, научному приборостроению, микробиологии, сельскому хозяйству и другие. Эти планы направлены на комплексную разработку упомянутых проблем и доведение их до практического применения.



Руководствуясь Директивами XXIV съезда КПСС, коллектив завода разработал пятилетний план социального развития и пятилетний план технического перевооружения всех цехов и служб.

Разрабатывая планы, мы исходили из роста объемов производства в целом за пятилетие на 82 процента. Это намечено обеспечить за счет роста производительности труда. Следует отметить, что таких напряженных планов коллективу завода осуществлялось в прошлом не приходилось.

Важной особенностью плана технического развития завода является постоянное обновление номенклатуры сельскохозяйственных машин и других сложных изделий. В 1970—1971 годах освоено выпуск новых селенок (зерновых-прессовых) с шириной захвата 3,6 метра. Новая селенка СЗП-3,6 показала на полях значительные преимущества против ранее изготовляемой заводом: скорость при посеве достигала 12 км/час (у старой была до 8 км/час). Одновременно с высевом семян вносятся удобрения, прикатываются рядки, если требуется. Селенка имеет сигнализацию, с помощью которой тракторист контролирует работу высевающего аппарата; подъем и опускание сошников осуществляются трактористом с помощью гидравлики, смазка узлов — сезонная. В 1971-72 гг. освоено выпуск новых дисковых гидрофицированных лущильников с шириной захвата 10 метров (ЛГД-10), кухонных гарнитуров «Весна» и ряд других номенклатур. На очереди освоение новых дисковых борон. В плане ГСКБ завода на 1972 год — 26 тем по разработке и модернизации сельскохозяйственных машин, в том числе: комбинированный агрегат, совмещающий предпосевную обработку почвы под стелюжками плодовыми деревьями (для Сибири и северного Казахстана), кочкорез прицепной. При этом новая машина вызывала и вызывает пока полную перестройку цехов.

Разрабатывая план, мы видели, что имеющиеся на заводе и в отраслевых проектных организациях технические решения не обеспечивают комплексных решений и могут обеспечить нужную производительность при очень высоких затратах, а финансирование и материальные ресурсы четко лимитируются.

Мы рассказали о наших трудностях доктору технических наук Георгию Сергеевичу Мигиренко на встрече с

## СО АН СССР — «СИБСЕЛЬМАШ»: ВЗАИМНЫЙ ИНТЕРЕС

нашими специалистами, где он выступал с лекцией о работах ученых СО АН СССР.

Вскоре на завод приехала группа ученых Академгородка во главе с академиком Гурием Ивановичем Марчуком и секретарем Советского райкома КПСС Рудольфом Георгиевичем Яновским. Ученые в цехах ознакомились с производством, побеседовали с рабочими, инженерами, был определен круг проблем, которые будут решаться заводом совместно с институтами Новосибирского научного центра.

Устанавливающиеся связи Новосибирского научного центра с производством поддерживались и направлялись городским и областными комитетами партии и лично первым секретарем обкома КПСС Федором Степановичем Горячевым.

Под научным руководством члена-корреспондента Академии наук СССР Б. В. Войцеховского специалисты завода и института разработали технологические процессы на типовые детали для штамповки на скоростных гидромолотах. В лабораторных условиях проведены всесторонняя проверка технологии процесса, качества заготовок и экономические расчеты. Технический совет завода с участием специалистов СКБ гидромолотной техники рассмотрел результаты и принял решение о внедрении этого процесса на «Сибсельмаше». Сейчас ведется изготовление первого образца гидромолота для завода (условное название «Ермак»). Изготовление крупногабаритных деталей, средств электронагрева и монтаж выполняет «Сибсельмаш». Это первый пример, когда крупная установка внедряется без разрыва между лабораторией и цехами. Внедрение первого образца гидромолота даст экономический эффект 180 тысяч рублей в год при затратах на изготовление и внедрение 120 тысяч рублей. Дальнейшие отработки стойкости и конструкции инструмента позволят увеличить номенклатуру штамповок высокой точности.

Одновременно ведется работа по оснащению крупных прессов массового производства автомата (для ликвидации тяжелого труда в прессовом цехе).

Большое внимание специалисты завода, хозяйственные руководители и общественные организации уделяют литейному производству. Нужно решить вопросы получения отливок, не требующих механической обработки или с минимальной обработкой присоединительных размеров, и не менее важную проблему — коренное улучшение условий труда.

Мы готовим предложения по участию институтов СО АН СССР в комплексном решении вопросов автоматизации технологического процесса нового цеха точного литья и применения в нем АСУТП. Это сложная, но важная и интересная задача. Цех только что начал строиться, оборудование еще не заказано. Внедрение автоматизированной системы управления технологическим процессом на стадии начала строительства осуществить легче, чем в действующем производстве.

Цех точного литья, который строится на «Сибсельмаше», будет в этой пятилетке самым крупным в стране по мощности, и комплексное решение всех процессов на высоком научно-техническом уровне отвечает требованиям Директив XXIV съезда КПСС.

Ведутся работы по освоению нашим КБ автоматизированной системы процесса планирования конструкторской разработки сельхозмашин (лаборатория прикладной кибернетики Института гидродинамики).

На заводе созданы ВЦ, отдел АСУП с численностью около 100 человек, бюро станков с ЧПУ.

Планом первоочередных совместных работ с институтами СО АН СССР предусмотрены первые шаги по автоматизации контроля.

Институт физико-химических основ переработки минерального сырья СО АН СССР ведет работы по созданию приборов для автома-

тического контроля важнейших параметров процессов гальванических покрытий. Успешное решение этих вопросов создаст почву для разработки технологических линий с АСУТП.

Институт автоматики и электрометрии СО АН СССР исследует возможность применения метода голографической интерферометрии и других методов для выявления дефектов металла готовых деталей. Получены первые положительные результаты по разработке датчиков. Работы закончатся проектированием и внедрением автоматов, обеспечивающих надежность деталей машин.

Мы накопили некоторый опыт по механизации работ в сборочных цехах. В цехе селенок введен в эксплуатацию малярный агрегат, спроектированный и изготовленный заводом, что позволило коренным образом преобразить участок покраски. Сейчас на участке работают оператор и слесарь, маляров нет. Кроме резкого снижения трудоемкости, коренным образом изменились и условия труда. К сожалению, на таких агрегатах невозможно красить ответственные узлы — из-за высоких требований по подготовке поверхности под окраску. Приходится применять для промывки таких узлов бензин или другие горючие растворители, работу с которыми невозможно автоматизировать из-за взрывоопасности.

Институт неорганической химии СО АН СССР работает над изысканием моющих веществ, не вызывающих коррозии, способных заменить бензин.

Если эта работа закончится успешно, мы сможем освободить наших рабочих в массовом производстве от вредных операций по окраске и выполнять их на автоматизированных агрегатах.

Экономическая эффективность, по ориентировочным подсчетам, от внедрения мероприятий, предусмотренных планом первоочередных работ, составит более двух миллионов рублей в год.

На заводе создана лаборатория по составлению перс-

пективного плана совместных работ на 5—10 лет. К июню 1972 года проект плана будет представлен руководству Президиума СО АН СССР и дирекции «Сибсельмаша».

Значительное внимание в планах сотрудничества уделяется вопросам повышения квалификации специалистов завода.

Разработан и осуществляется план проведения занятий для руководящего состава завода, а также для технологов и конструкторов в 1972 учебном году. В процессе выполнения учебной программы слушатели должны углубить знания по основным вопросам своей специальности.

Программа предусматривает проведение занятий 2 раза в месяц. Лекции и семинары по отраслям науки и техники запланировано провести силами специалистов институтов СО АН СССР. В отдельных случаях специалисты завода пройдут стажировку в лабораториях институтов.

Совместная работа продолжается. На наш взгляд, обобщающие выводы делать еще рано. Работаем мы меньше полугодия, а цель поставили перспективную. И все-таки первые результаты позволяют заявить, что участие ученых, специалистов институтов, технические возможности лабораторий СО АН СССР, без ущерба для фундаментальных разработок, дадут мощный импульс в комплексном развитии завода.

Есть доля труда специалистов институтов в работе завода по выполнению задач 1971 года — первого года новой пятилетки.

Исходя из опыта первоначального установления наших связей с институтами СО АН СССР, вытекает одно постановочное предложение: создать при Сибирском научном центре рабочий орган по связи науки с производством, через который устанавливались бы связи предприятий и организаций с институтами.

Успешное выполнение планов совместных работ завода и институтов СО АН СССР будет способствовать успешному выполнению заводом задач девятой пятилетки, особенно в основной, самой трудной части — резком повышении производительности труда.

**Ф. КОТОВ,**  
директор завода «Сибсельмаш».

**В. ДУДКИН,**  
зам. главного инженера.

## ОПЫТ СОДРУЖЕСТВА

Второе звено в системе «наука — производство» — отраслевые НИИ.

В Новосибирской области работает 49 отраслевых и проектных институтов, из них, например, в области промышленности — 24, сельского хозяйства — 8, строительства — 5. Общая численность только научных работников этих институтов по состоянию на начало 1971 года составляла свыше 5,5 тысячи человек. Таким образом, отраслевые и проектные институты Новосибирской области представляют собой крупную базу для проведения прикладных научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектных работ, особенно технического и сельскохозяйственного профиля.

Однако, если обратиться к сведениям, характеризующим выполнение этими институтами планов научно-исследовательских работ, то оказывается, что за 1967—1970 гг. эти планы выполнялись в среднем на 75,8 процента.

Главной причиной невыполнения явилась слабость производственной базы отраслевых институтов. Это положение в какой-то мере парадоксально, поскольку в Новосибирской области сосредоточен большой промышленный потенциал, много крупных предприятий, владеющих прогрессивной технологией.

Поэтому одним из путей ускорения научно-технического прогресса в условиях области должно явиться всемерное укрепление связей между отраслевыми НИИ и промышленными предприятиями и организациями, их взаимной помощью для выполнения научно-исследовательских и экспериментальных работ.

Анализ тематического плана научно-исследовательских работ показывает, что темы по автоматизации производства занимают только 20 процентов, по новым технологическим процессам — 24 процента, реконструкции и повышению мощнос-

тей предприятий — 0,8 процента, разработке автоматических систем управления производством, ликвидации тяжелого ручного труда, контролю потерь времени — 0,2 процента, от общего количества тем. Отсюда следует, что целый ряд острых проблем, особенно таких, как механизация и совершенствование труда ИТР и служащих, еще недостаточно охватывается разработкой и внедрением.

Перейдем теперь к некоторым проблемам внедрения, связанным со спецификой условий на промышленных предприятиях.

На предприятиях Сибири распространялась анкета, в которой был сформулирован ряд вопросов, направленных на выяснение причин, сдерживающих внедрение новой техники и технологий.

В опросе приняло участие более 100 директоров заводов и НИИ, руководителей организаций или их заместителей.

Приведем наиболее интересные вопросы и ответы.

Если все разработки, предложенные Вашему предприятию (учреждению, ведомству) за последние 10 лет, принять за 100 процентов, то какой процент из них (примерно) не внедрен?

Большинство ответов сводилось к цифре — 50—60 процентов. При этом главным тормозом продвижения разработок в практику, судя по ответам, выступает относительная слабость заводских исследовательских служб, их неспособность довести каждую разработку до полной завершенности.

Считаете ли Вы достаточным ежегодный объем фонда технического развития, которым располагает Ваше предприятие?

Подвляющее большинство опрошенных отрицательно ответило на этот вопрос.

Нехватка соответствующих ассигнований особенно чувствуется тогда, когда речь идет о реализации крупных разработок, требующих значительных материальных затрат на перестройку технологического процесса. Неудовлетворенность руководителей предприятий нынешними объемами фондов технического развития связана прежде всего с их заботой о будущем.

Какое «звено» предприятия можно считать наиболее узким местом в деле внедрения?

Здесь речь идет не столько об исследовательских службах заводов, сколько о балансируемости их отдельных элементов (конструкторской, технологической служб, экспериментальных хозяйств, служб подготовки производства и т. д.). Ответы на данный вопрос ценны тем, что они позволяют прямо судить о том, какие звенья надо укреплять в первую очередь. Около 70 процентов опрошенных наиболее слабым звеном внедрения считают подготовку производства. Остальные 30 процентов называют конструкторскую службу. Здесь некоторое удивление вызывает то, что никто из опрошенных даже не упомянул технологическую службу. Между тем, наш анализ работы отдельных предприятий показывает, что едва ли не самым слабым звеном цепи «наука — производство» является технологическая служба.

Есть основание считать, что роль исследовательской службы заводов на практике недооценивается. Обследование, проведенное на новосибирских предприятиях (Окончание на 4—5 стр.).



**КОЛЛЕКТИВ** предприятия на протяжении уже многих лет работает с различными научными организациями страны по внедрению в производство последних достижений науки и техники.

Объемы и значимость этих работ из года в год увеличиваются. Так, за последние пять-шесть лет завод работал с двадцатью различными научно-исследовательскими институтами. Значительно возросли творческие связи и сотрудничество с рядом институтов СО АН СССР. Выполнение и внедрение большого комплекса научно-исследовательских работ, а в соответствии с этим — работ по техническому развитию и повышению эффективности его производства дамо экономический эффект в сумме свыше 20 миллионов рублей. В несколько раз снижены трудозатраты изготовления основных изделий. Механизирован и автоматизирован труд нескольких тысяч рабочих, почти в 2,5 раза возросла производительность труда. Рост объемов производства обеспечен без увеличения численности работающих. Внедрение высокопроизводительных методов и процессов с использованием последних достижений науки и техники позволило успешно справиться с одной из главных для нас задач — освоением изделий новейшей авиационной техники на высоком техническом уровне их производства, качества и надежности. Наши изделия, выпускаемые в прошлой пятилетке, самые надежные в стране.

Накопленный опыт работы с научными организациями позволяет нам еще больше и эффективнее использовать научные разработки в дальнейшем.

Главные направления в планах технического развития предприятия в 9-й пятилетке — внедрение последних достижений науки и техники, и на этой основе — дальнейший рост производительности труда. Значительно расширяется комплекс научно-исследовательских работ.

Дальнейший технический прогресс производства современных летательных машин можно осуществить только лишь заменой существующих процессов процессами и методами, основанными на принципиально новых возможностях их выполнения.

Развитие прикладной базы предприятий идет в значительной мере без серьезного контроля со стороны министерств и ведомств; нет научно-обоснованных нормативов численности исследовательского персонала. Какие-либо статистические данные о масштабах и характере развития исследовательских работ на многих предприятиях отсутствуют. Сбор и обобщение сведений об этих работах не предусмотрены никакой отчетностью и могут быть лишь результатом специального исследования.

Недооценка роли этих подразделений предприятий существенно тормозит продвижение научных идей в практику.

Слабость исследовательской и опытно-экспериментальной базы, а также «разрывы» связей между звеньями единого научно-производственного цикла на предприятиях выступают главными факторами замедления реализации научных разработок в производство.

На практике особенно ощущается разобщенность конструкторского и технологического звеньев. Технологическая служ-

ба, пожалуй, сейчас наиболее слабое подразделение. В машиностроении, например, на одного технолога, отвечающего за запуск в производство новых изделий, приходится 5—6 конструкторов. В этих условиях обеспечить достаточную «технологичность» конструкций (т. е. их удовлетворительную проработку с точки зрения материалоэкономности, трудоемкости, экономичности, удобства в эксплуатации и т. д.) крайне трудно. Поэтому нередко квалифицированная подготовка производства новых изделий подменяется составлением грубой «маршрутки».

Особое значение в ускорении внедрения достижений науки в производство имеет подготовка кадров, прежде всего, научно-прикладного профиля. Эта проблема становится острой и для Сибирского отделения АН СССР, поскольку в недалеком будущем здесь будут вступать в строй новые СКБ и опытные производства. Но особенно острой она является уже сейчас для промышленных предприятий.

Например, среди конструкторов, обследованных нами заводом Новосибирска, рядом с четырьмя инженерами, имеющими вузовские дипломы, работают еще четверо, окончивших лишь техникум, и один практик. Иначе говоря, из девяти конструкторов, только четверо имеют подготовку на уровне высшей школы. Еще контрастнее цифры у технологов. Здесь на трех дипломированных инженеров приходится пятеро окончивших техникумы и один практик. Не хватает также кадров высшей квалификации.

Таим образом, ускорение внедрения научных результатов

созданы впервые в стране принципиально новые взрывные средства с организацией их массового производства и эксплуатации, автоматизированные установки. В 9-й пятилетке мы предусматриваем строительство специального производства — корпуса для массового изготовления деталей этим методом.

Ведется большой комплекс работ с Медицинским институтом и Институтом горного дела по исследованию и разработке профилактических мер по ликвидации вибрационных заболеваний среди клепальщиков. На заводе создан кабинет профпатологии, оснащенный современной аппаратурой. Новые образцы клепальных молотков получили высокую оценку ряда институтов гигиены труда страны и рекомендованы к серийному производству.

На заводе из года в год расширяются работы, выполняемые с помощью ЭВМ. Ежегодный экономический эффект от применения средств вычислительной техники составляет 460—500 тысяч рублей.

Практическую помощь в этом нам оказывает Вычислительный центр СО АН СССР.

Из приведенных примеров

очевидна экономическая целесообразность использования новых научных разработок. Только совместная работа с институтами СО АН СССР дает годовой экономический эффект около 1,5 млн. рублей при затратах в 70—75 тыс. рублей.

Значительные трудности мы испытываем при решении вопросов проблемного характера, то есть вопросов, не имеющих каких-либо разработок и рекомендаций. Эти проблемные вопросы могут успешно решаться в институтах Академии наук в тесном содружестве с отраслевыми институтами и предприятиями. Для начала организации такого планового сотрудничества, на наш взгляд, необходимо, чтобы институты СО АН СССР знали все эти проблемные вопросы, существующие на предприятии, и предусматривали решение их в своих перспективных планах. Практически это, видимо, можно осуществить через координационный центр, объединяющий СО АН, отраслевые институты и предприятия. Такая плановая работа устранила случаи стихийности выбора тематики.

Значение связи производства с наукой заключается не только во внедрении отдельных, даже очень серьезных, разработок.

На наш взгляд, повседневная кропотливая работа большого круга производственников «бок о бок» с учеными по деловому воспитывает коллектив, учит более широко, всесторонне, по-научному решать не только перспективные, но и текущие дела. Приобщение к науке ощутимо развивает творческую инициативу инженеров и техников по всем сферам производства, дает толчок к самостоятельной научной работе.

Сейчас серьезными самостоятельными научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками на высоком уровне занимаются многие службы и отделы завода.

Получив определенные результаты, увидев перспективность дальнейшего содружества с наукой, мы на опыте убедились в целесообразности совместной работы и будем продолжать и значительно расширять и углублять эти контакты.

**В. СЛУЕВ,**  
главный инженер завода имени Чкалова.

## ОБЩАЯ ЦЕЛЬ

Развитие современного промышленного производства в целом, в том числе и электротехнической отрасли, немалом без тесного союза науки и производства.

НИИ завода «Сибэлектротражмаш» создан 11 лет тому назад на базе СКБ и конструкторских служб завода, так как производство ставило столь обширные задачи перед специалистами, что решить их без фундаментальных научных исследований и разработок было просто невозможно. Институт действует на основании Устава и Положения о научно-исследовательских институтах, проектно-конструкторских и технологических организациях Министерства электротехнической промышленности, имеет самостоятельный баланс и является юридическим лицом. Директор института одновременно — и директор завода.

За одиннадцать лет организационная структура нашего научно-производственного объединения не раз менялась, но завод и институт всегда понимали невозможность раздельного существования. Институт не только ведет производство изделий сегодняшнего дня, разрабатывает новые, более совершенные модели машин, но и определяет дальнейший путь развития завода. Прежде чем приступить к разработке тех или иных новых машин, институт изучает потребности различных отраслей народного хозяйства в этих машинах и только после этого ведет научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, а затем завод их осваивает. Как правило, это более сложные машины, требующие более совершенной технологии и лучшего оборудования, а также более квалифицированного труда. Это дает возможность систематически поднимать общий технический уровень завода.

С 1 января 1969 года завод и институт работают по новой системе планирования, финансирования и экономического стимулирования, создания, освоения и использования новой техники. Три года работы завода и института в новых условиях показали, что внедряемая система способствует ускорению темпов технического прогресса. Так, внедрение системы непрерывного планирования тематики способствует тому, что институт сосредоточивает все большее внимание на важнейших и наиболее эффективных направлениях работ, при этом сокращается длительность разработки новых конструкций.

В последние годы не было прецедента, когда созданные институтом новые изделия не внедрялись бы в заводское производство.

Технический уровень продукции производственно-технических объединений министерства (к разряду которых относится и наше) значительно превосходит тот, что достигнут на заводах в целом по министерству. Но в этом направлении многое делается министерством. Поэтому, начиная с IV квартала 1971 года, введена система мер по стимулированию преимущественного изготовления изделий новой техники, повышения технико-экономического уровня и качества продукции, выпускаемой предприятиями электротехнической промышленности.

**Е. ДУХАНИНА,**

**К. ПОТЕХИН,**

кандидат технических наук.

Завод «Сибэлектротражмаш».

## АНАЛИЗИРУЯ ПЕРВЫЙ

в производство связано с проведением системы мероприятий экономического и организационного характера. Узкий, упрощенческий подход к внедрению несовместим с нынешними темпами и масштабами научно-технического прогресса. Важно укрепить кадрами, материальными и финансовыми ресурсами каждое звено единого научно-производственного цикла и, прежде всего, звенья научно-прикладных разработок, сбалансировать «научные мощности» по всей цепи звеньев от исследований до производства и, в частности, ускорить развитие опытно-экспериментальной базы промышленных предприятий. Важно упростить процедуру согласования при принятии решений относительно использования научных разработок в производстве, повысить мобильность системы финансирования научно-технических работ и повысить материальную заинтересованность коллективов и отдельных трудящихся в скорейшем внедрении достижений науки в производство.

В 1970 году кадры исследовательского профиля в Новосибирской области составляли 8,7 процента по отношению ко всему промышленно-производственному персоналу. При этом, очевидно, не все работники, относимые к исследовательскому персоналу, являются в прямом смысле исследователями. Если из их числа исключить рабочих, лаборантов и прочих вспомогательных работников и взять лишь инженеров-исследователей, то они составят 0,4 про-

цента ко всему промышленно-производственному персоналу. Подчеркнем, что эта цифра быстро растет за последние годы. По данным нашего обследования, проведенного 3 года назад, она составляла 0,3 процента, то есть в 1,3 раза меньше.

Не может нас пока удовлетворить удельный вес инженеров, занимающихся исследовательской и опытно-экспериментальной работой, во всем персонале ИТР составляющий 38,2 процента. Остальные 61,8 процента инженеров исполняют чисто производственные и управленческие функции.

По уровню насыщенности специалистами исследовательского профиля промышленность Сибири значительно уступает соответствующим показателям индустриально развитых стран. Разумеется, сравнение отдельного региона с целыми странами, строго говоря, нельзя считать полностью обоснованными. Сибирский регион обслуживается общесоюзными научными центрами, большинство из которых расположены в западных районах страны. Тем не менее здесь речь идет не просто об одном из районов, а о крупнейшем регионе страны. Кроме того, тенденции развития производства таковы, что оно требует ускоренного развития региональных научно-прикладных центров и особенно это касается исследовательской работы на предприятиях. Поэтому сопоставление Сибирского региона с индустриально развитыми странами нам кажется не лишним. Решение задачи по ускоренной

подготовке кадров разработчиков особенно важно с точки зрения запросов будущего. Если отставание научно-технического потенциала Сибири и Дальнего Востока не будет сокращаться, это явится главным фактором, сдерживающим развитие производительных сил восточной зоны Российской Федерации.

Указанные выше трудности внедрения, такие, как слабость звеньев прикладной науки, слабость опытной и экспериментальной базы предприятий, несбалансированность в работах конструкторской и технической служб и многие другие факторы, сказываются и на темпах реализации законченных научно-исследовательских работ Сибирского отделения АН СССР, предлагаемых для внедрения в народное хозяйство.

Приведем некоторые статистические данные.

Предварительно следует заметить, что конкретный, фактологический анализ внедрения в настоящее время чрезвычайно затрудняется отсутствием систематизированных данных. Статистика в этой области недостаточно разработана; имеются лишь отрывочные сведения; нередко элементарный сбор и обработка информации (особенно на промышленных предприятиях и в ведомствах) требуют проведения специальных исследований, анкетных опросов и т. д. Мы располагаем далеко не полным объемом материалов, который необходимо дополнять и уточнять. Тем не менее имеющиеся сведения относительно



Сибирский научно-исследовательский институт энергетики Минэнерго СССР имеет большой опыт многолетнего и успешного сотрудничества с новосибирскими академическими институтами. Спектр этих контактов весьма широк — от периодических консультаций до длительных совместных программ исследований, завершившихся внедрением результатов в производство с большим экономическим эффектом.

Многолетние договоры о творческом сотрудничестве связывают наш институт с Институтом автоматики и электрометрии, Институтом физико-химических основ переработки минерального сырья, активно формируются многосторонние связи с Институтом теплофизики.

Это сотрудничество уже принесло ощутимые результаты, имеет большие перспективы в будущем и позволяет сделать некоторые выводы и обобщения, касающиеся эффективных форм связей отраслевых НИИ с академическими учреждениями в деле ускорения внедрения достижений науки в народное хозяйство.

Договор о творческом сотрудничестве с Институтом физико-химических основ переработки минерального сырья (ИФХИМС СО АН СССР) был заключен в 1964 году.

Одна из крупных работ, которая ведется и сейчас, относится к новому типу электротехнических бетонов — электропроводному бетону, названному бетэлом. Физико-химическое исследование специальных процессов, выполненное в ИФХИМСе, позволило разработать научные основы регулирования свойств бетэла.

На основе электротехнических бетонов созданы принципиально новые высоковольтные изделия и конструкции. Они внедрены в народное хозяйство с большой технико-экономической эффективностью. Так, например, только в объеме реальных заявок различных предприятий и организаций нашей страны, эффект от внедрения

бетэловых резисторов, выпускаемых предприятием «Энерготехпром» (Москва), измеряется в десятках миллионов рублей.

Наше сотрудничество с Институтом автоматики и электрометрии развивается по двум направлениям.

Первое из них касается применения разработанных под руководством члена-корреспондента АН СССР Ю. Е. Нестерихина электронно-оптических систем регистрации быстропротекающих процессов для исследования поведения диэлектриков в предельных электрических полях. Эта проблема актуальна в связи с необходимостью соз-

эксперимента превышает 10 процентов. Положение еще более осложняется, когда необходимо «сшивать» информацию, содержащуюся в нескольких осциллограммах. Если же учесть, что все это относится к измерению напряжений в миллионы вольт, то в абсолютном выражении ошибка составляет сотни киловольт, что уже становится недопустимым, так как это отражается на качестве весьма ответственных рекомендаций, используемых проектными и эксплуатационными организациями.

Создаваемые в Институте автоматики и электромет-

риментальных установках Института автоматики и электрометрии.

Для нас такая форма сотрудничества особенно привлекательна еще и тем, что научные сотрудники нашего института приобретают при этом опыт работы с новейшей аппаратурой, осваивают методику и идеологию современного физического эксперимента. Все это несомненно оказывает влияние на уровень электрофизических исследований.

В 1970—1971 годах на повестку дня отечественной энергетики и электротехники был поставлен вопрос о прак-

ве глубоких городских вводов затрудняет реализацию оптимальных (для развития города) архитектурно-планировочных решений.

Создание же сверхпроводящих линий электропередач (СПЛЭП) напряжением от 10 до 220 киловольт позволяет решить эти проблемы на иной основе и передать огромные мощности при помощи весьма компактных устройств. Так, например, мощность Братской ГЭС можно передать по СП кабелю, внешний диаметр которого не будет превышать 50 см.

Именно поэтому к использованию в технике явлений сверхпроводимости привлекаются сейчас крупные научные и производственные силы. Создаются целые объединения институтов, конструкторских бюро и промышленных предприятий, работающих над этой проблемой по единому координационному плану. Наш институт является участником этой работы и проводит исследования в области физики диэлектриков при сверхнизких температурах.

Одним из наиболее сложных в научном и техническом отношении является теплофизический аспект проблемы. Эти задачи очень созвучны научным интересам Института теплофизики СО АН СССР, в составе которого, в частности, есть отдел низкотемпературной теплофизики.

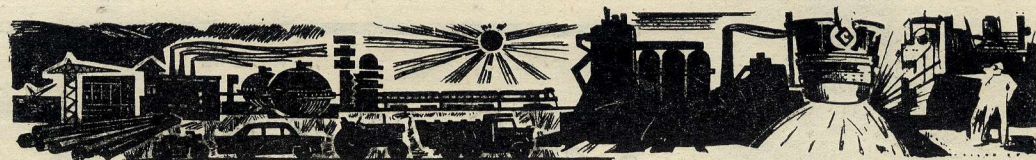
Использование явлений сверхпроводимости в народном хозяйстве — одна из важнейших научных и технических проблем современности, решение которой коренным образом повлияет на ход технического прогресса.

Таковы результаты и перспективы сотрудничества Сибирского НИИ энергетики с учреждениями Сибирского отделения АН СССР.

**В. ЦЕРБАКОВ,**  
доктор технических наук, профессор, директор Сибирского института энергетики.

**Ю. ВЕРШИНIN,**  
доктор технических наук, зав. отделом высоких напряжений.

## КООПЕРАЦИЯ ИДЕЙ



дания линий электропередач и электроэнергетического оборудования на сверхвысокие напряжения, разработкой электрофизической аппаратуры предельных параметров.

Второе направление касается проблемы автоматизации научных исследований и использования в них вычислительной техники. Интерес к этой проблеме особенно возрос в связи с тем, что в нашем институте создается крупнейший в Сибири высоковольтный испытательный комплекс с весьма широкими возможностями.

Первичная экспериментальная информация здесь будет представлена различного рода осциллограммами и «эпограммами». При традиционных методах получения и обработки этих данных ошибка

при методы автоматической обработки первичной информации с помощью ЭВМ на порядок повышают точность эксперимента, значительно ускоряют процесс обработки экспериментальных данных, устраняя при этом субъективные факторы, приводят к их большей достоверности. Если же учесть, что эксперименты со сверхвысокими напряжениями весьма дорогостоящи, то все это вместе взятое не только улучшает качество информации и ускоряет процесс ее передачи потребителю, но и одновременно значительно уменьшает стоимость эксперимента.

Смешанные рабочие группы (сотрудники обоих институтов) ведут исследование по программе, представляющей взаимный интерес, на экспе-

рическом использовании явлений сверхпроводимости для нужд народного хозяйства. Анализ перспектив развития магистральных линий электропередач (ЛЭП), способов электроснабжения промышленных и культурных центров нашей страны показал, что традиционные способы передачи электроэнергии по воздушным ЛЭП вступают в противоречие как с экономикой, так и с физикой. Естественное стремление к увеличению пропускной способности воздушных ЛЭП приводит к непрерывному возрастанию рабочих напряжений. Увеличение габаритов ЛЭП и возрастание их стоимости происходит значительно быстрее увеличения напряжения. Использование же воздушных ЛЭП в качестве

## ОПЫТ СОДРУЖЕСТВА

продвижения в практику разработок СО АН СССР в значительной мере позволяют выявить необходимые тенденции в этой области и дать некоторые практические рекомендации.

За 10 лет (1961—1970 гг.) институты СО АН СССР предложили для внедрения более 900 научных разработок, из которых свыше 600 реализовано в производстве, что составляет около 70 процентов. Среднегодовой темп прироста предложенных работ составляет около 24 процентов, реализованных — 20 процентов. В некотором роде «переломным» годом был 1964, когда увеличился прирост как предложенных, так и реализованных работ. По-видимому, этот год надо считать рубежом, когда в основном закончился процесс формирования и интенсивного развития большинства институтов СО АН СССР.

В данном случае нами принимаются в расчет наиболее крупные разработки, способные существенно улучшить технологические процессы или лечь в основу принципиально новой технологии. Небезынтересно заметить, что за последние 10 лет объем ассигнований на основную деятельность институтов СО АН СССР возрос в 3,3 раза, численность научных работников — в 2,3 раза, а количество предложений народному хозяйству — в 5,1 раза. По всем наукам, представленным в Сибирском отделении, имеется многократный рост числа как предложенных, так и внедренных разработок не только в абсо-

лютном выражении, но, что особенно важно, в расчете на 100 человек научного персонала, и на 1 млн. руб. ассигнований. Это говорит о росте интенсивности научных исследований, измеряемой конечными показателями — предложениями народному хозяйству. В этом проявляется эффективность мероприятий, проводившихся в СО АН СССР по развитию связей науки с производством, наращиванию опытно-экспериментальной базы, подготовке кадров.

В последнее десятилетие намечалась, к сожалению, тенденция к росту разрыва между количеством разработок, предлагаемых для внедрения, и количеством внедряемых. Так, по нашим подсчетам, если 10 лет назад из всех разработок, предлагаемых институтами СО АН СССР, «за бортом» производства оставалось примерно 20 процентов, то сейчас этот процент повысился до 30 процентов.

В Сибирском отделении проведен конкретный анализ факторов, сдерживающих реализацию научных достижений. В результате удалось ранжировать трудности внедрения по степени их значимости.

Анализируя возможные пути ускорения внедрения, необходимо особо отметить путь, связанный с созданием научно-производственных объединений. Данные, приведенные нами, касающиеся укрепления связи предприятий с НИИ, подтверждают необходимость создания этих объединений, о которых говорилось в Директивах XXIV съезда КПСС.

Существуют и другие причины, прежде всего, экономического и организационного характера, снижающие темпы внедрения научных разработок в производство. Так, например, если проследить путь, который проходит научная разработка от академического института до завода, то нетрудно видеть, что на различных этапах этого пути процесс ее движения управляется различными министерствами и ведомствами и финансируется из разных источников.

Научные результаты могут передаваться академическим институтом непосредственно на предприятие, либо через отраслевой институт соответствующего министерства. При этом процесс научного исследования может финансироваться либо из бюджета академического института, либо из средств предприятия или отраслевого НИИ путем заключения хоздоговора.

Некоторые законченные научно-исследовательские работы, как правило, наиболее крупные, передаются институтами Сибирского отделения в Академию наук СССР, а оттуда — в Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике, который, работая в тесном контакте с Госпланом СССР, при достаточной значимости работы, включает ее в план освоения новой техники и технологии соответствующего министерства.

При этом стадия научно-исследовательской работы финансируется из бюджета СО АН СССР, либо из резерва Государственного комитета Совета

Министров СССР по науке и технике. Вторая стадия, конструкторско-технологического освоения и внедрения финансируется из средств министерства, осуществляющего внедрение.

Все это показывает, что процесс создания и внедрения новой техники и технологии с точки зрения управления им, имеет минимум две стадии, финансирование каждой из них осуществляется из различных источников.

Если же создаваемый образец новой техники требует участия нескольких промышленных министерств (а это характерно для многих областей современной техники — приборостроения, вычислительной техники, производства средств автоматизации, авиационной промышленности и т. д.), то управление многоотраслевым процессом создания и внедрения этой техники значительно усложняется.

Необходимо учитывать, что вообще быстрота внедрения, снижение процента невыполненных, но не внедряемых научно-исследовательских работ весьма существенно зависят от наличия и объема ресурсов, направляемых на проведение исследований и промышленное освоение получаемых научных результатов.

Поэтому естественно стремиться к тому, чтобы наиболее эффективно распорядиться этими ресурсами. Мы видим два основных пути для увеличения эффективности управления процессом создания и внедрения новой техники и технологии:

1) более глубокое экономическое обоснование предложений о внедрении научных результатов;

2) расширение имеющихся

возможностей Госкомитета по науке и технике Совета Министров СССР целенаправленно влиять на внедрение новшеств в промышленность.

Во-первых, в тех случаях, когда академические институты вносят предложения о внедрении законченных научно-исследовательских работ, всегда возникает вопрос об их экономической эффективности. В Сибирском отделении АН СССР многое сделано и делается для того, чтобы этот аспект вносимых предложений был изучен достаточно тщательно. Но тем не менее во многих случаях для проведения расчетов экономического эффекта возникает потребность в таких исходных данных, которыми институты СО АН СССР не располагают. Например, потребность отраслей народного хозяйства СССР в тех или иных изделиях, выигрыш, получаемый в масштабе отрасли от снижения материалоемкости, фондоемкости или трудоемкости той или иной продукции и т. д.

Ввиду этого должна и далее повышаться роль научно-исследовательских институтов Госплана СССР и НИИ Госпланов союзных республик в подготовке заключений об экономической эффективности результатов научных исследований, предлагаемых для внедрения. Не исключено, по нашему мнению, и такой путь, который связан с созданием научно-исследовательского института соответствующего профиля при Государственном комитете Совета Министров СССР по науке и технике.

**А. РОМАНОВ, Ю. КАНЫГИН, П. ДАНИЛОВЦЕВ**  
— ученые секретари Президиума СО АН СССР.



**Ж**АРКИМ летним днем 1964 года катер, двигавшийся по Амуру, свернул в проток Сий, что соединяет Амур с озером Болонь — одним из крупнейших на Дальнем Востоке.

Алексей Павлович Окладников, отправившись с небольшой группой археологов на этом катере на поиски амурских древностей, решил добраться до острова Ядасиан, возвышающегося посреди озера. Давно славится Болонь своими старинными нанайскими легендами и особенно рассказами о загадочных находках на этом острове. Очень подходящий случай проверить рассказы.

Почти полностью пройден неширокий Сий, и вот уже рядом нанайское село Болонь, раскинувшееся по возвышенному берегу протока в полутора-двух километрах от озера. Напротив села по другую сторону протока четко вырисовывается языкообразный полуостров с песчаной возвышенностью и рёлкой. Удобное для жизни человека место не могло не привлечь внимания опытных археологов. И их надежды оправдались. Выйдя на поросший могучими липами берег, они увидели в центральной части полуострова песчаные валы. Некоторые из них, уже оплывшие, развеянные вековыми ветрами, и сейчас выглядели настолько мощными, что заставили усомниться в видавших виды археологов в творении рук человеческих. Пробравшись через густые заросли, они рассмотрели: полуостров поперек пересекали валы, параллельно которым тянулись рвы. Сомнения рассеялись — конечно, это оборонительное сооружение, своего рода крепость, в стратегически удобном месте на пути между озером и великой магистральной рекой. Соорудить такую оборонительную систему мог только сильный, хорошо организованный народ. И ответ на этот вопрос был получен здесь же, на полуострове. Размытая почва дала исследователям обильные сборы обломков глиняных горшков серого цвета. Такая керамика, сделанная на гончарном круге и покрытая тисненым орнаментом, хорошо известна археологам Дальнего Востока. Ее принято относить к чжурчженской культуре. Только на одном Шайгинском городище приморские археологи каждое лето откапывают несколько десятков тысяч подобных черепков. Так была открыта одна из первых на Амуре чжурчженских крепостей, служившая им, очевидно, укрытием во время военных действий.

**Н**ЕТ СОМНЕНИЯ в том, что для понимания истории тунгусо-маньчжурских народностей Советского Дальнего Востока, их этногенетических процессов, нам необходимо узнать все, что связано с чжурчженями — вероятными предками этих народностей.

О чжурчженях, или нийчжэнях, как известно, наука сначала узнала благодаря переводам китайских династических хроник. Первые упоминания этих письменных источников о них относятся к VI—VII вв. Главные же сведения о создателях могущественной империи, не имевшей в свое время себе равных в Восточной и Центральной Азии, приходятся на XI—XIII века. Это время, когда разрозненные на огромной территории племена чжурчженей перед лицом угрозы со стороны китайских и киданьских завоевателей, объединившись вокруг рода Ваньянь, обитавшего, возможно, какое-то время на Амуре, создали империю Цзинь («Золотую»). В исторически короткое время своего существования это государство сыграло

огромную роль в судьбах народов Восточной и Центральной Азии.

Вслед за письменными сведениями о чжурчженях во второй половине XIX в. стали рассказывать вещественные, археологические источники. Благодаря активной деятельности славных русских исследователей, прежде всего, таких, как Палладий Кафаров и Ф. Ф. Буссе, Л. А. Кропоткин и В. К. Арсеньев, были выявлены первые археологические памятники в Приморье. Несмотря на неточность и фрагментарность сведений о чжурчженях в работах этих исследователей, в них впервые приводятся данные о средневековых памятниках нашего Дальнего Востока.

Следует заметить, что со времени первых находок —

покорных чжурчженей северо-восточнее р. Сунгари «простирались в бесконечность»? Этим севером и северо-востоком их является отчасти хабаровское Приамурье.

**Б**АССЕЙН Нижнего и Среднего Амура, славящийся своими природными дарами и в особенности пушным зверем, которого в изобилии добывали чжурчженские охотники, прямо или косвенно входил в сферу влияния Цзиньского государства. С учетом новых исследований Дальневосточной археологической экспедиции СО АН СССР сейчас можно считать, что из чжурчженей и близко родственными им народностей, некогда обитавших на этой территории, непосредственно в империю могли входить племена, жив-

ших чжурчженских поселений, городищ и могильников.

После обследования крепости у с. Джари мы отправились к щедрому на сюрпризы оз. Болонь — к известной уже нам крепости и могильнику.

**Г**ЛАВНЫМ итогом небольших по площади, но ценных по значению раскопок могильника явились наблюдения, связанные с погребальным обрядом этого народа. Собирая у песчаного бугра вещи, вымытые водой протока, мы не подозревали, что эти предметы вооружения, разнообразные украшения, керамика, кости людей и животных происходят из не совсем обычных захоронений — из повторных. У нанайцев, ульчей в недалеком прошлом (еще живы многие очевидцы) сохранялся

три совершенно различных обряда погребения умерших (трупоположения, трупосожжения и известный нам обряд вторичного захоронения), полученные на редкость богатые непотребованные комплексы инвентаря. Наблюдения, связанные с обрядом погребения, во многом смогут дополнить летописные известия, которые мало уделяют внимания этому моменту. Если же и дается описание этого ритуала, то он касается захоронения высокопоставленных лиц.

Сейчас можно не сомневаться в правдивости летописных источников, когда они рисуют чжурчженских воинов, награждая их качествами отменной воинственности и храбрости. «Они дерутся так, как будто сами духи вступают в сражение, и в конце концов одерживают победу», — написано китайскими летописцами. Можно было понять людей, оставивших эти записи в хрониках. Ведь феодальный Китай, со своими чванливыми и бесконечно самоуверенными правителями, не признававший никогда других народов, был потрясен до основания — три четверти его территорий оказались в руках северных иноземцев. Летописцы в этой ситуации, да и позднее, могли безоговорочно одарить чжурчженских воинов — победителей — превосходными эпитетами. Но, как показали раскопанные чжурчженские погребения, авторы исторических хроник писали так не только из-за страха перед могущественным соперником. Действительно, чжурчженские воины были прекрасно вооружены и, должно быть, отважны. Железные боевые топоры, мечи, ножи, пролежавшие сотни лет в земле, рядом с останками своих владельцев, убедительно свидетельствуют об этом. Кроме того, почти в каждой могиле имелись целые наборы — пачки железных наконечников, стрел, которые находились раньше в колчанах. Дерево, береста и кожа от колчанов, а также луков не сохранились, но наконечники красноречиво рассказывают о большом искусстве и умении чжурчженских стрелков. Могильник подарил нам более полутора десятков типов наконечников, неодинаковых по размерам и весу. Часто в одном колчане находим стрелы, годные на любой случай боя или охоты. Здесь и плоские в виде лопаточки срезы, применявшиеся против пехоты без доспехов и незащищенной конницы, и разнообразные броневые наконечники, развившие покрытого панцирем противника, а также мелкие двурогие срезы для охоты на птицу и мелкого зверя.

Цзиньское государство, его север в частности, имело широкие и прочные культурные и торговые контакты с другими народностями, в том числе с тюркскими и монгольскими. Этот факт бесспорен. Большой набор украшений из бронзы (серьги, бляшки, бубенчики), железные кресала, удила, стремени, пряжки из могильника имеют полное сходство с подобными рода вещами, найденными в Монголии, на Алтае, в Сибири, в Средней Азии.

Археологические данные, углубляющие и расширяющие в нашем случае свидетельства письменности о чжурчженском средневековье, бесспорно позволят рассказать еще много важного и интересного об этом периоде богатой земли Советского Приамурья.

**В. МЕДВЕДЕВ,**  
младший научный сотрудник  
Института истории,  
филологии и философии  
СО АН СССР.

г. Новосибирск.



## На севере „Золотой“ империи

следов пребывания чжурчженей на русском Дальнем Востоке — минул немалый срок, прежде чем здесь развернулись широкие планомерные археологические исследования. Начало их связано с организацией почти 20 лет назад Дальневосточной археологической экспедиции во главе с академиком А. П. Окладниковым. Впрочем, первую свою экспедицию на Амур академик А. П. Окладников (тогда еще аспирант) предпринял в середине тридцатых годов. Среди массы исследованных разновременных памятников в то время им выделены были также памятники чжурчженского времени.

**З**А ПОСЛЕДНИЕ годы Дальневосточной археологической экспедицией решаются многие важные вопросы как древней, так и средневековой истории Советского Дальнего Востока. Что касается чжурчженского средневековья, то памятники этого периода исследовались до недавних пор в основном в Приморье. В прошедшее десятилетие там активно трудятся владивостокские археологи под руководством Э. В. Шавкунова. Наиболее широкие раскопки они ведут в Шайгинском городище в долине р. Сучан. На основании материалов, полученных при раскопках городища, уже сейчас ясно, на каком высоком уровне находилась самобытная материальная и духовная культура чжурчженей, в частности, восточных, приморских. Здесь воочию, на вещественных фактах, можно проверить данные придворных китайских летописцев, зачастую искажавших действительность о чжурчженях, как в общем и о всех других «варварах» в выгодном для Поднебесной империи свете.

Что же было на севере «Золотой» империи, где, как говорят те же летописи, земли не-

ские по берегам могучего Амура и его притокам в Биробиджанском, Сидовичском, Хабаровском, Нанайском районах Хабаровского края и, возможно, в некоторых районах Амурской области. Севернее и восточнее этих мест в таежных уголках края жили отдельные чжурчженские или родственные им роды и племена, не вошедшие в империю, но, несомненно, имевшие с ней культурные, экономические и политические связи.

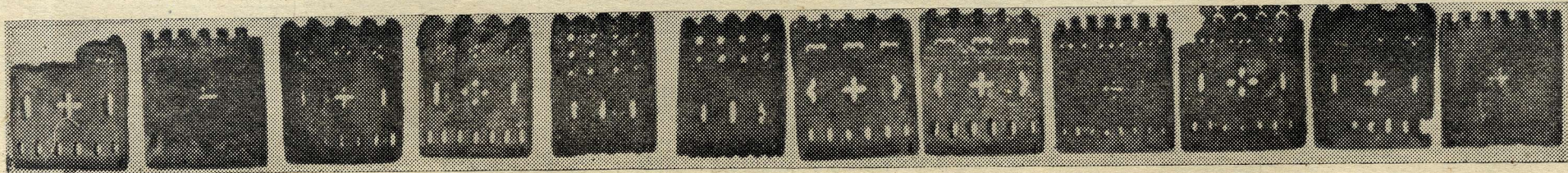
**П**ЕРВЫЕ раскопки могильника у оз. Болонь начались несколько лет спустя во время нового путешествия археологического отряда (уже который раз возглавляемого А. П. Окладниковым!) в таинственное прошлое низовой Амура.

В июльский день того года наше судно свою первую продолжительную остановку на Амуре с целью археологической разведки мест сделало приблизительно в двухстах километрах ниже Хабаровска у села Джари. Берег Амура здесь высокий и крутой, даже обрывистый. На нем и устроили около 900 лет назад чжурчжени свою крепость. Значительная площадь береговой возвышенности опоясана в форме прямоугольника высокими земляными валами и глубокими рвами. Большое племя, очевидно, потрудились над этим сооружением, создав его, в лучшем случае, простой железной лопатой. Те же серые черепки, что и у Болони, валялись на территории крепости и за ее пределами. А рядом с валом, в огороде, была найдена бронзовая ажурная бляшка от наборного пояса. Очень любимы чжурчженские воины украшать свои пояса подобными прямоугольными бляхами с круглыми, овальными и крестообразными прорезами в них. Находки такого рода на Амуре встречаются очень часто в ме-

обряд погребения в лесной чаще или на деревьях умерших грудных детей. Предварительно ребенка оборачивали в материю или бересту. Имеются также этнографические описания о более ранних временах, из которых известно, что подобный обряд у этих народностей и у некоторых других в Сибири и на Дальнем Востоке распространялся не только на детей. Хоронили они своих соплеменников на деревьях, на поверхности земли и в усыпальницах. Затем по истечении нескольких лет, когда от погребенного оставались одни кости, их, очевидно, вместе с остатками погребального инвентаря и одежды хоронили вторично, закапывая в определенном месте в землю. Нечто подобное было и у чжурчженей. Об этом нам поведали раскопки.

Под слоем дерна, в желтоватой супеси, мы расчищали остатки почти полностью истлевших костей. Лежали они беспорядочно, т. е. не в анатомическом порядке; здесь же находились железные ножи, наконечники стрел и масса разбитых глиняных горшков. В одном погребении удалось обнаружить три китайские монеты, лежавшие аккуратно, словно в связке. Северосунские монеты были в большом ходу у чжурчженей, особенно после захвата ими в первой трети XII века китайской государственной казны. Раскопанные монеты имели обращение в конце XII века. Так что могильник можно с большой долей уверенности датировать концом XI—XII веков.

**Н**О НАИБОЛЕЕ перспективными в смысле изучения чжурчженской культуры во всех ее проявлениях явились раскопки могильника у с. Надежского на юго-западе Хабаровского края. Здесь помимо того, что на одном могильнике прослежено





## КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научно-технический прогресс во всех отраслях народного хозяйства является основным направлением увеличения производительности труда, роста национального дохода и резкого повышения уровня жизни советского народа. Определяя науку как непосредственную производительную силу общества на современном этапе развития, Директивы XXIV съезда КПСС и решения Пленума ЦК КПСС 1968 г. предусматривают существенное повышение эффективности научных исследований и их прямого влияния на развитие народного хозяйства и социальное состояние советского общества. Эти решения определяют развитие науки в целом и деятельности научных учреждений, в том числе и Института земной коры СО АН СССР.

После решений Пленума ЦК КПСС по повышению эффективности научных исследований партийная организация и дирекция Института провели ряд мероприятий по совершенствованию структуры Института и улучшению плана и содержания научно-исследовательских работ, по укреплению связей Института с народным хозяйством, по кооперированию исследований с другими научными и производственными учреждениями.

Одним из таких мероприятий явилась однодневная конференция по эффективности научных исследований Института и путях ее повышения, проведенная по инициативе партийной организации института в конце февраля месяца. В конференции приняли участие научные сотрудники Института земной коры СО АН СССР; секретари партийных организаций других академических институтов Восточно-Сибирского филиала Академии наук СССР, представители производственно-геологических служб города Иркутска и работники Свердловского районного и областного комитетов КПСС. В генеральном докладе, сделанном директором, членом-корреспондентом АН М. М. Одиновым, и в шести докладах, а также в оживленной дискуссии было обсуждено состояние эффективности теоретических научных исследований в Институте, пути ускорения внедрения научных достижений в народное хозяйство, а также вопросы непосредственной помощи производственным геологическим и проектно-изыскательским организациям в поисках ряда полезных ископаемых, в оценке инженерно-геологических и гидрогеологических условий территорий, осваиваемых для строительства, в оценке ресурсов подземных вод и т. д.

На конференции было высказано мнение, что для естественных, технических и точных наук следует различать научно-техническую эффективность и эффективность народнохозяйственную. Эффективность первого типа характеризует исследование, которое раскрыло ранее неизвестные стороны природного процесса, открыло новые факты и установило закономерности их проявления, которое позволило усовершенствовать самый процесс познания, открыв и развить новые методы исследования. К таким фундаментальным или теоретическим исследованиям, разрабатываемым в институте, могут быть

отнесены работы по глубинному строению рифтовой зоны, по теоретическим аспектам сейсмологии (механизм очага, энергетика очага, спектры сотрясений и т. п.), тектонические исследования по геологии платформ и зон глубинных разломов, разработка петрологических и генетических вопросов магмаобразования, экспериментальные исследования эффекта активированной воды, работы по геохимии и формированию минеральных вод и рассолов, разработка метода прогноза размыва берегов, теоретические исследования по динамике грунтовых масс и другие подобные им. Прямое назначение этих работ служит основой, базой для поисковых, прикладных исследований, имеющих непосредственный выход в народное хозяйство.

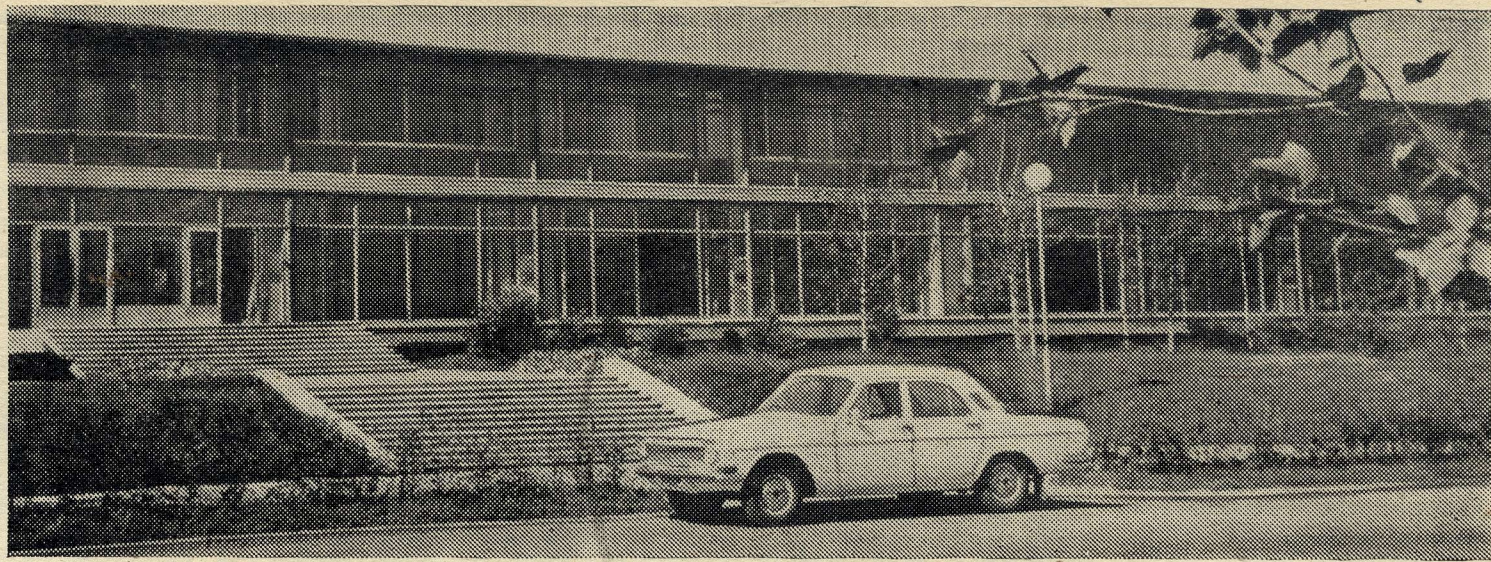
Эффективность второго типа определяется потенциальной возможностью реализации в производстве, возможностью на основе выполненных теоретических исследований перейти к непосредственному производству материальных ценностей. Важной особенностью народнохозяйственной эффективности является ее необходимость для решения конкретных народнохозяйственных задач — по открытию новых месторождений полезных ископаемых, проектированию и осуществлению строительства важных народнохозяйственных объектов и т. д. В первую очередь это работы по сейсмическому районированию, инженерной сейсмологии для различных условий геоструктуры и грунтов, инженерно-геологическая и гидрогеологическая оценка конкретных осваиваемых регионов, прогнозно-металлогенетические исследования на определенные виды полезных ископаемых и т. п.

Между этими двумя типами эффективности существует вполне обоснованная и закономерная связь. Чем глубже разработано теоретическое обоснование, чем полнее при его исследовании применение новых методических приемов, тем разностороннее и шире народнохозяйственная эффективность работы, тем больше спрос на него со стороны промышленности. Поэтому глубоким фундаментальным исследованиям с высокой научно-технической эффективностью присуща и наибольшая народнохозяйственная эффективность. Доказательством могут служить проведенные Институтом работы на алмазы, бокситы, золото, олово, комплекс работ по сейсморайонированию и инженерной сейсмологии, комплекс исследований по инженерной геологии Байкала и каскада Ангартских ГЭС.

**Ю. ТРЖДИНСКИЙ,**  
секретарь партбюро Института земной коры СО АН СССР, кандидат геолого-минералогических наук.

**С. ЗАМАРАЕВ,**  
председатель комиссии партийного контроля, доктор геолого-минералогических наук.

г. Иркутск.



Иркутск. Институт земной коры СО АН СССР.

Фото Г. Кустова.

## КУЛЬТУРА ПРОИЗВОДСТВА—

В малом зале Дома ученых состоялся II пленум местного комитета профсоюзов СО АН СССР. Участники пленума обсудили вопрос «О состоянии охраны труда, техники безопасности и анализ травматизма за 1971 год в организациях Сибирского отделения» и приняли соответствующее постановление.

Ниже мы приводим изложение постановления пленума.

В Сибирском отделении в результате мероприятий, проводимых руководством СО АН СССР, специалистами и профсоюзными организациями, создана хорошая материальная база. Институты и производственные подразделения в основном обеспечены специальными зданиями, подсобными помещениями, специализированными складами для хранения химических реактивов, зданиями для размещения опытных производств.

И все же и нерабочее время, при серьезных нарушениях трудовой дисциплины.

Указанные недостатки объясняются недооценкой этого вопроса со стороны отдельных руководителей институтов, недостаточным использованием мер материального воздействия на виновников при нарушении правил техники безопасности, слабой организацией борьбы за культуру производства.

Наибольшее количество травматических случаев происходит там, где несовершенна организация производства и методика проведения эксперимента. Неудовлетворительно организованы наглядная агитация и обучение технического и научно-технического персонала безопасным методам труда при проведении опасных работ.

Местные комитеты профсоюза проявляют нетребовательность при разработке новых и

IX пленума ВЦСПС от 8 июля 1970 года и V пленума Новосибирского облсовпрофа от 22 марта 1971 года; предложить первичным профсоюзным организациям совместно с руководством институтов и подразделений СО АН наметить и осуществить в ближайшее время мероприятия по устранению имеющихся недостатков, улучшению содержания и ремонта действующего оборудования.

Повысить роль и значение коллективных договоров и соглашений в улучшении охраны труда на предприятиях и в институтах научного центра. Пленум обязывает местные комитеты, все профсоюзные организации повысить активность самих рабочих и служащих в улучшении охраны труда, шире привлекать к этой работе профсоюзный актив, улучшить работу комиссий охраны труда и социального страхования.

## ЗАЛОГ ОХРАНЫ ТРУДА

Сотрудники институтов в лабораториях и мастерских обеспечиваются индивидуальными средствами защиты, спецодеждой и спецпитанием. Только на спецпитание ежегодно расходуются около 360 тыс. рублей. За последние 5 лет расходы на мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии возросли с 5,5 руб. в 1967 году до 10 руб. в год на одного работающего в 1971 году.

Все организации СО АН СССР обеспечены кадрами специалистов по охране труда. Ежегодно большинство учреждений включают в смотры-конкурсы по охране труда и по технике безопасности.

В 1971 году реорганизован отдел охраны труда Сибирского отделения АН СССР.

Вместе с тем, состояние охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии в ряде институтов все еще не соответствует современным требованиям.

В институтах и подразделениях Новосибирского научного центра производственный травматизм в течение последних пяти лет продолжает оставаться высоким.

Количество нетрудоспособных на 100 работающих несколько уменьшилось, но тяжесть производственного травматизма остается высокой (17,3 дня в среднем на каждый случай травматизма).

В 1971 году отмечается рост тяжелых травм с потерей трудоспособности более чем на 30 дней (11 случаев).

В минувшем году произошло три случая со смертельным исходом, не связанных с производством, но происшедших при пользовании транспортом предприятий в личных целях в рабо-

слабо контролируют осуществление намеченных мероприятий по улучшению условий труда на производстве, выполнение правил и норм по технике безопасности и промышленной санитарии; редко предъявляют регрессивные иски для возмещения средств, затраченных на оплату больничных листов из бюджета соцстраха.

Пленум местного комитета профсоюза СО АН СССР считает необходимым:

Руководству Сибирского отделения осуществить в 1972—1975 гг. дополнительные меры по созданию безопасных условий труда с учетом новейших достижений науки и техники, по внедрению более современных вентиляционного, осветительного, сантехнического оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры, спецодежды, спецодежды и предохранительных приспособлений; разработать перспективный план на пятилетие по охране труда и технике безопасности; укомплектовать отдел охраны труда СО АН высококвалифицированными кадрами; повысить ответственность руководителей подразделений научного центра, и, прежде всего, руководителей лабораторий и опытных производств, за обеспечение выполнения правил и норм по охране труда, за создание безопасных и здоровых условий в институтах, лабораториях, цехах и на рабочих местах; обеспечить во всех подразделениях СО АН необходимые помещения для отделов охраны труда и инженеров по технике безопасности в соответствии с нормами.

Местным комитетам институтов и подразделений СО АН в своей работе по охране труда и технике безопасности руководствоваться постановлениями

Местным комитетам профсоюза регулярно выносить вопросы состояния охраны труда и техники безопасности на профсоюзные собрания и производственные совещания, заслушивать доклады руководителей учреждений, комиссий и общественных инспекторов по охране труда, организовать обмен опытом работы членов комиссий и общественных инспекторов, оказывать им практическую помощь, организовать административно-общественный контроль. Систематически проводить инструктаж профсоюзного актива, семинары по охране труда с привлечением ученых, специалистов производства, технических институтов профсоюзов и работников органов Госназдора.

Местному комитету профсоюза СО АН СССР практиковать регулярно комплексные проверки состояния охраны труда в учреждениях с участием в них органов Гостехнадзора, энергоснабжения, здравоохранения и народного контроля.

Комиссии по охране труда МКП СО АН СССР разработать до 1 июня 1972 года графики и планы проверок.

Комиссии по охране труда МКП совместно с отделом охраны труда СО АН разработать мероприятия по организации института охраны труда на общественных началах.

Рекомендовать ректорату Новосибирского государственного университета конкретизировать программу обучения студентов по вопросам охраны труда и повысить воспитательную работу среди студентов в этом направлении.

Поручить Президиуму МКП СО АН СССР рассмотреть конкретные предложения и замечания участников пленума по обсуждаемому вопросу.



## НАШ КАЛЕНДАРЬ

Исполнилось 150 лет со дня рождения выдающегося русского писателя Дмитрия Григоровича. По решению ЮНЕСКО эта дата отмечается во всем мире.

Дмитрий Григорович — современник блестящей плеяды русских литераторов: Виссариона Белинского и Николая Гоголя, Николая Некрасова и Федора Достоевского, Ивана Тургенева и Ивана Гончарова. Его творческая деятельность, начавшаяся в середине сороковых годов, продолжалась более полувека и завершилась в конце прошлого столетия, когда на литературном небосклоне уже засверкали имена Антона Чехова и Максима Горького.

Дмитрий Григорович — один из первых в русской литературе прозаиков, посвятивших почти целиком свое творчество изображению жизни крестьянина. И, хотя произведения писателя не носили прямой революционной направленности, тем не ме-

## ПИСАТЕЛЬ-ГУМАНИСТ

нее они сыграли свою роль в расширении демократических воззрений в русском обществе, развитии антикрепостнических настроений.

Еще в училище Григорович услышал о Некрасове, прочитал его первый поэтический сборник «Мечты и звуки» и вместе с Достоевским посетил поэта. «Пример молодого литератора, жившего исключительно своим трудом, действовал возбуждительно на мое воображение», — вспоминал впоследствии Григорович об этой встрече. Испытывая непреодолимую тягу к литературному творчеству, он начинает писать очерки, фельетоны, рассказы, занимается переводами. Некрасов поручил ему написать очерк для задуманного редакцией прогрессивного журнала «Современник» сборника о жизни бедняков столицы под названием «Физиология Петербурга». Григорович решил создать очерк о бродячих шарманщиках и стал тщательно изучать их быт, «заходил в невозможные труппы,

записывал потом до мелочи все, что видел и о чем слышал». Опубликованный в 1845 году очерк «Петербургские шарманщики» раскрыл перед читателем дотоле мало известную сторону жизни столицы. Проникнутый чувством подлинной гуманности, лирично написанный, художественно совершенный очерк Григоровича, по словам Белинского, — «прелестная и грациозная картинка, нарисованная карандашом талантливого художника».

В 1846 году писатель уезжает в имение матери Дулебино. Общась с крестьянами, он узнал о трагической истории одной крепостной женщины. У него возникает замысел написать об этом повесть. Героиня повести Акулина, поэтичная, тонко чувствующая крестьянская девушка, оказалась по воле барина замужем за нелюбимым человеком. От непосильной работы, побоев мужа и жестоких притеснений его родни, ненавидевшей бесприданницу, она гибнет. Поистине

страшной является картина похорон Акулины и бегущей за гробом ее маленькой дочки Дуньки, которую ждет, очевидно, не менее тяжкая судьба.

Эта повесть, получившая название «Деревня», стала явлением в литературной жизни сороковых годов прошлого столетия. Тургенев назвал ее «первой попыткой сближения нашей литературы с народной жизнью». По его свидетельству, Белинский «немедленно определил ее значение и предсказал то движение, тот поворот, которые вскоре потом произошли в нашей словесности».

В историю русской реалистической литературы XIX века Дмитрий Григорович вошел, прежде всего, как автор повестей «Деревня» и «Антон Горемыка» — антикрепостнических, проникнутых высоким гуманизмом, направленных на защиту человеческих прав. На этих произведениях воспитывалось не одно поколение русских людей.

Андрей СИЛЕНКО,  
кандидат филологических наук.

УЧЕНЫЙ,  
ПУБЛИЦИСТ,  
ПРОПАГАНДИСТ,  
ОРГАНИЗАТОР

Исполнилось 60 лет со дня рождения и 40 лет педагогической, научной и общественной деятельности доктора исторических наук, заслуженного деятеля науки, депутата Верховного Совета Якутской АССР, члена Якутского обкома КПСС, заведующего кафедрой всеобщей истории Якутского государственного университета, профессора Георгия Прокопьевича БАШАРИНА.

Г. П. Башарин, будучи сыном дореволюционного неграмотного улусского бедняка, одного из первых колхозников Якутии, только в 1929 г. поступил в начальную школу и в 1938 г. окончил с отличием Московский пединститут им. К. Либкнехта. В 1943 г. стал кандидатом исторических наук, в 1950 г. — доктором исторических наук, в 1952 г. — профессором.

Ему принадлежит около 300 научных, научно-популярных, публицистических, пропагандистских работ и статей, в том числе монографии. В них изучены история аграрных отношений в Якутии XVIII—XX веков, общественный строй у якутов досоветского периода, вхождение Якутии в состав России, классовая борьба, революционное движение в Якутии XIX—XX вв., литературное наследие трех первых якутских писателей, возникновение и развитие советской культуры якутского народа, актуальные вопросы историографии Сибири, важная проблема «Ленин и Якутия».

Г. П. Башарин — редактор ряда научных трудов, в том числе монографий профессоров С. А. Токарева, Ф. Г. Софронова, В. Ф. Афанасьева; «Трудов историко-филологического факультета ЯГУ», сборника «Якутский архив», сборника документов о Ленине «В сердцах трудящихся Якутии».

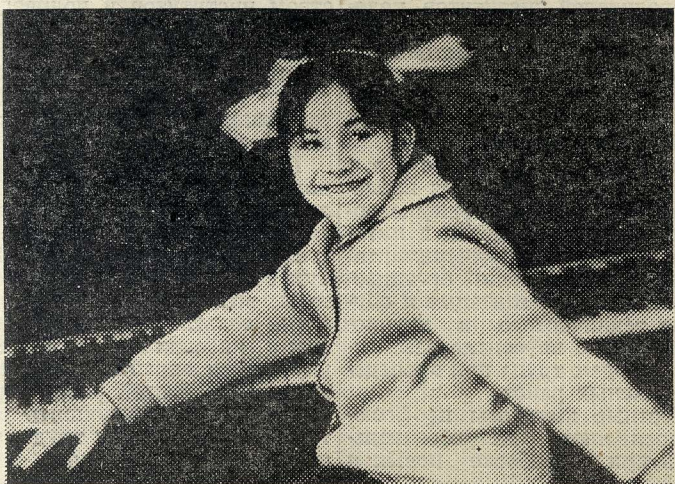
Г. П. Башарин руководит научным кружком студентов по истории СССР, из которого вышло немало способных исследователей. Он руководит аспирантами, вырастил несколько кандидатов исторических наук. Возникла и развивается его научная школа.

Доктор Башарин — активный член XIII международного конгресса исторических наук и XIII международного конгресса по истории науки, участник ряда всесоюзных и зональных конференций историков СССР, неутомимый пропагандист достижений советской науки, дружбы народов, марксистско-ленинской теории, политики КПСС и Советского правительства.

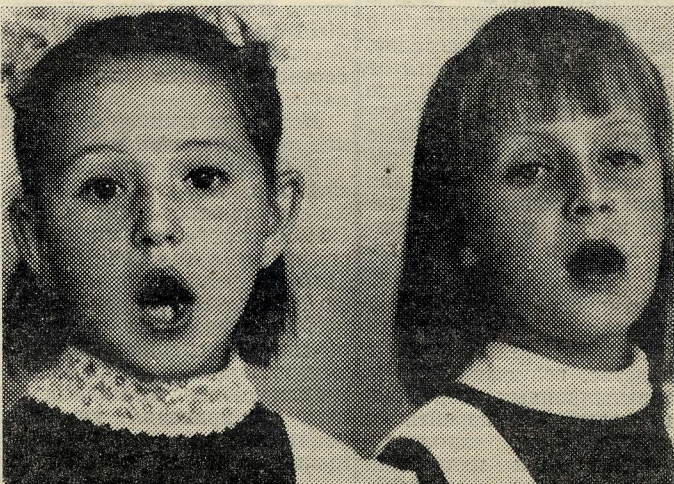
Г. П. Башарин награжден медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», орденом «Знак Почета», орденом Трудового Красного Знамени и юбилейной медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина».

Ректорат, партком, местком Якутского госуниверситета.

И. о. редактора Г. Д. КУСТОВ.



Г. Кустов. После концерта.



Б. Ракитин. Дуэт.

С каждым годом все острее встает проблема дирижабля. Все чаще инженеры и ученые обнаруживают в нем незаменимого помощника в различных областях человеческой деятельности.

Сегодня мы помещаем сообщения телеграфного агентства Украины (РАТАУ) об эксперименте киевских инженеров — исследователей.

Разработка нового типа жилых домов, монтируемых из укрупненных блоксекций с помощью дирижабля, начата в Киевском зональном научно-исследовательском институте экспериментального проектирования в содружестве с другими научными строительными организациями.

## ДИРИЖАБЛЬ СООРУЖАЕТ ДОМА

До недавнего времени считалось, что к дирижаблям, которые достигли таких бурных темпов развития в 20—30-х годах нашего столетия, нет возврата. Они предназначались в основном для транспортирования пассажиров и грузов, но были быстро вытеснены самолетами. Скорость и еще раз скорость — это властное требование XX столетия — определило будущее летательных аппаратов. Дирижабль не отвечал этому требованию, зато имел не менее важное качество — большую грузоподъемность. Смелый проект киевских

строителей и специалистов воздухоплавания подтверждает широкие перспективы использования дирижабля.

Представьте, что на заводе изготавливаются блоксекции из 4—5 квартир с полной внутренней и внешней отделкой, со стеклами и сантехническим оборудованием, причем конструкция блоксекций предусматривает возможность перепланировки квартир в случае нужды. Здесь же, на производстве, делаются блоки, из которых складываются опоры, где размещены лестницы и лифты. По замыслу архитекторов, жилая часть

располагается между опорами и немного приподнята над землей, что дает возможность увеличить антисейсмичность домов и сберечь окрестный ландшафт.

Таким образом на заводе изготавливают в разобранном виде целый небоскреб. Потом его транспортируют в воздухе на любое расстояние и монтируют с помощью приспособленных для этой цели дирижаблей повышенной грузоподъемности. Это обеспечивает почти полную индустриализацию строительства и монтажа сооружений в любых широтах.

КИНО В ДК  
«АКАДЕМИЯ»

5 апреля — Седьмое небо — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

6 апреля — Три свидетеля — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

7 апреля — Порыв — в 12, 14, 16, 18, 20, 22; в 22 часа дополнительно «В поисках волшебной стрелы», «Себя преодолеть», «Здоровье».

8—9 апреля — Преступник сидит на стадионе «Уэмбли» (1—2 серии) — в 12, 15, 18, 21.

10 апреля — Праздник песни, посвященный 50-летию пионерии — в 12; Экономический кинолекторий для слушателей школы партия — в 16.

Академгородок — современный, красивый город. Он известен у нас в стране и за рубежом не только как уникальный научный центр, но и как образец города будущего. Гостей, впервые попавших в городок, поражают планировка, архитектура, опрятность. А сколько радости доставляет любому горожанину деревенская тишина, улицы прямо в лесу, ручьи, свежий ветерок с Обского моря. Но достаточно ли бережно относимся мы, жители Новосибирского научного центра, к первоначальной идиллии?

По всем республикам Союза, в том числе и по РСФСР, приняты постановления о борьбе с шумами. Установлено время — с 11 часов вечера до 7 часов утра, — в которое должна соблюдаться тишина. Но у нас этого мало, кто придерживается. В районе гостиницы «Золотая долина» по Цветному проезду дома №№ 25 и 27 являются общежития-

## ЧТОБЫ НЕ КРАСНЕТЬ...

ми. В летнюю пору жителям всех близлежащих домов невозможно бывает заснуть. Потому что с вечера из распахнутых окон общежитий начинают особенно грохотать магнитофоны и электроприорыватели. Самодельные усилители любителями модной музыки выставляются на подоконники и балконы.

Не совсем благополучно обстоит в Академгородке и дела с транспортом. Здесь он преимущественно личный. И хотя каждый из владельцев мотоцикла или автомобиля чертыхается и проклинает того невоспитанного мотоциклиста или автомобилиста, кто летней ночью или рано утром начинает тарыхтеть под окнами, будя всю округу, назавтра «забывает» о том, что его мотоцикл или автомобиль нарушает в эти же часы сон соседей, которые были столь

«рассеяны» вчерашним утром.

Скоро лето, скоро вереницы загорелых людей будут снова между Академгородком и пляжем Обского моря. Сибирский загар с золотистым отливом очень красив, и вполне понятно, желание его обладателя показать загар окружающим. Но где гарантия того, что смуглые пляжники будут щеголять своим загаром только на берегу? Ведь в любой из жарких летних дней можно встретить людей, разгуливающих в одних плавках и купальниках чуть ли не в центре Академгородка. А ведь во всех южных приморских городах гуляния в таком виде разрешаются лишь на территории пляжа. Пора и у нас вводить такие правила, а то иногда приходится краснеть за своих сограждан.

Н. СОБОЛЕВА,  
жительница Академгородка.