



ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

# ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ПРЕЗИДИУМА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР И МЕСТНОГО КОМИТЕТА ПРОФСОЮЗА СО АН СССР

№ 3 (784).  
13 января 1977 г.

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

Выходит с июля 1961 г.  
Цена 4 коп.

**Пути  
ускорения  
внедрения  
новшеств**

3, 4, 5, 7 стр.

**ЧИТАЙТЕ  
В НОМЕРЕ:**

**Новые  
возможности  
применения  
лазеров**

6 стр.

**Нехватка  
трудовых  
ресурсов:  
как ее  
предот-  
вратить?**

2,6 стр.

**Внимание:  
конкурс  
молодых  
ученых**

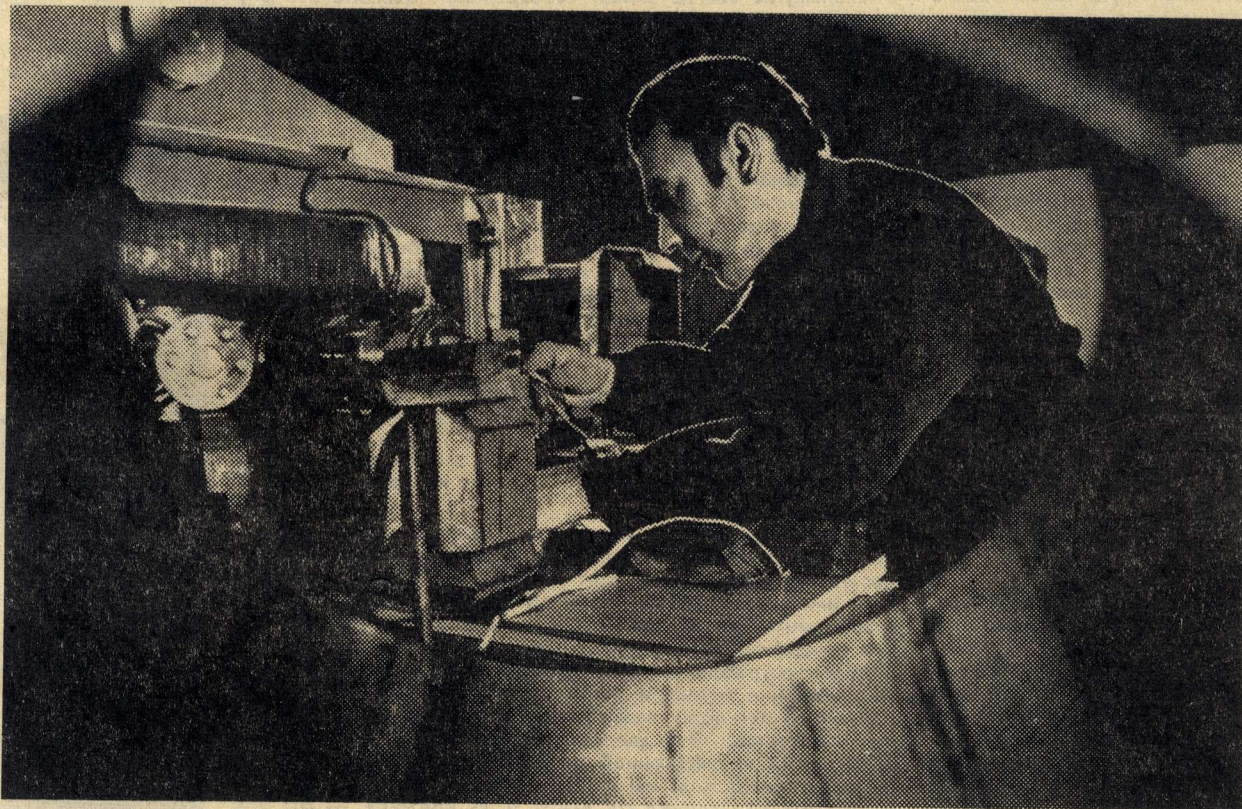
8 стр.



**За большой  
вклад  
в развитие  
науки**

Высшая аттестационная комиссия при Совете Министров СССР уполномочила Сибирское отделение Академии наук СССР торжественно вручить дипломы докторов наук и аттестаты профессоров еще 56 ученым Сибири.

Такой чести в последние дни 1976 года СО АН СССР удостоено за большой вклад в развитие советской науки, высококвалифицированную подготовку ученых. Двадцати семи работникам высших учебных заведений, научно-исследовательских институтов Омска, Красноярска, Кемерово, Иркутска, Новосибирска и других городов Сибирского региона было присвоено звание профессоров. Среди них директор Института химической кинетики и горения СО АН СССР Ю. Н. Молин, заместитель директора Института катализа СО АН СССР Р. А. Буянов, начальник специального конструкторского бюро гидроимпульсной техники СО АН СССР А. А. Дерибас и многие другие ученые новосибирского Академгородка. Около двадцати научным сотрудникам институтов Новосибирска, защитившим за последние три месяца диссертации на соискание ученой степени доктора наук и представленным к присвоению звания профессора, были торжественно вручены дипломы и аттестаты.



В лаборатории радиационной физики Института физики полупроводников СО АН СССР выполнен широкий круг фундаментальных и прикладных исследований по изучению действия быстрых электронов на полупроводники и полупроводниковые приборы.

НА СНИМКЕ: неоднократный победитель соцсоревнования, старший инженер лаборатории Ю. М. Лимасов.

Фото В. Новикова.

г. НОВОСИБИРСК.

## СОЦИАЛИЗМ

К 60-летию Великого Октября

## И ПЛАНОМЕРНОЕ РАЗВИТИЕ ХОЗЯЙСТВА

Исторический опыт опроверг буржуазные и реформистские теории бескризисного развития капитализма. Меры предупреждения и ликвидации кризисных ситуаций, предложенные английским экономистом Дж. М. Кейнсом и положенные в основу экономической политики многих буржуазных государств, также не выдержали жизненной проверки. Западная печать утверждает (например, нью-йоркский журнал «Харперс мэгэзин»), что экономистам до сих пор не удается удовлетворительно объяснить такое явление, как взлеты и падения в цикле капиталистического производства. Очевидно, предполагается, что если бы удалось установить правильный диагноз болезни, то можно было бы найти и лекарство. Более того, кое-кто утверждает, что перед разрушительной силой кризисов бессильна и советская экономика.

Причины такой хронической болезни капитализма, как периодические кризисы перепроизводства, убедительно проанализированы еще в прошлом веке Карлом Марксом. И это признают не только его послед-

дователи, но и идеологические противники. Правда, они делают это весьма своеобразно. К. Маркс, говорят они, совершенно правильно показал анатомию буржуазного общества, но это был капитализм прошлого века, а ныне капитализм радикально изменился. Это — де новое общество, в котором нет места антагонистическим противоречиям и кризисам.

Однако современная действительность капиталистических стран разрушает умозрительные построения буржуазных экономистов. Недавние предсказания по поводу оживления экономической активности в странах Запада сменились тревожными сигналами о резком ухудшении конъюнктуры. Деловые и правительственные круги буржуазных государств озабочены перспективой еще более глубокого кризиса, чем кризис 1974-75 годов.

Суть экономических кризисов, как показал Маркс, заключается в том, что масса произведенных в обществе товаров превышает платежеспособный спрос и не находит сбыта, хотя в обществе «равных возможностей» насчитываются многие мил-

лионы голодных и бездомных граждан. В результате известная часть предприятий приостанавливает работу, уменьшается производство товаров, период роста сменяется периодом упадка производства (с безработицей, инфляцией и другими последствиями кризиса перепроизводства). Анархия, диспропорциональность общественного производства, невозможность планомерного его развития — неизбежное следствие частнокапиталистической собственности на средства производства.

Государственное вмешательство в экономику, попытки государственного регулирования капиталистического хозяйства, как показывает печальный опыт разработки перспективных планов в западноевропейских странах, не могут обеспечить планомерного развития хозяйства в масштабах общества, не способны устранить конкуренцию и анархию производства. Капитализм как система экономических отношений объективно исключает планомерность в развитии экономических процессов, хотя в определенных, локальных рамках и в

[Окончание на 2 стр.]



К 60-летию Великого Октября

## СОЦИАЛИЗМ

## И ПЛАНОМЕРНОЕ РАЗВИТИЕ ХОЗЯЙСТВА

[Окончание.  
Начало на 1 стр.]

условиях капитализма есть определенные достижения в организации управления, в моделировании, составлении экономических прогнозов.

Замена частной собственности общественной собственностью на средства производства снимает барьеры на пути к сознательному контролю общества над производством, которого требуют современные производительные силы. Установление социалистической собственности на средства производства объединяет все предприятия и отрасли общественного производства в единый хозяйственный механизм. Кооперация труда, расчлененная в буржуазном обществе на множество частных, противоборствующих звеньев, при социализме возрастает до масштабов всего народного хозяйства. Возникает и развивается принципиально новая экономическая связь: возможность и необходимость совместной, согласованной деятельности участников производства, направленной на удовлетворение потребностей всего общества и каждого его члена. Эта новая, объективно существующая при социализме экономическая связь и есть плановость.

Подчеркивая объективный характер плановости, возникающей на основе господства общественной социалистической собственности, нужно вместе с тем отметить, что без сознательно организованной деятельности людей общественное производство не может развиваться планомерно. При этом следует иметь в виду, что «сознательное» не равнозначно понятию «субъективное». Наоборот, возможность и необходимость сознательно управлять процессами общественного производства требуют научно обоснованных действий людей в руководстве экономикой, недопустимости субъективизма и волюнтаризма.

«Не в воображаемой независимости от законов природы заключается свобода, — писал Ф. Энгельс, — а в познании этих законов и в основанной на этом знании возможности планомерно заставлять законы природы действовать для определенных целей... Свобода воли означает, следовательно, не что иное, как способность принимать решения со знанием дела» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 116).

Эти слова Ф. Энгельса можно с полным основанием отнести и к характеристике объективных законов, действующих в области экономики.

Таким образом, планомерность есть объективно обусловленное свойство социалистического производства, выражающее адекватный социализму способ осуществления экономических связей в процессе общественного производства. Эти связи, охватывающие производство, распределение, обмен и потребление, требуют определенных количественных соотношений. Поэтому установление и поддержание или изменение объективно обусловленных соотношений между составными частями общественного производства является важнейшей задачей планомерного управления экономикой.

Потребности общественного развития требуют изменения прежних пропорций и создания новых соотношений между отраслями производства. Развитие общественного хозяйства под воздействием научно-технического прогресса, роста производственных и личных потребностей обуславливают динамику пропорций, изменение в соотношении уровней и темпов роста отраслей производства. Для обеспечения заданных темпов роста

отдельных отраслей требуется перераспределение финансовых, материальных и трудовых ресурсов. Социалистическому государству по силам решение таких задач, поскольку оно является хозяином основных элементов национального богатства.

Государственный пятилетний план развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы выдвинул гигантские экономические и социальные проблемы, которые предстоит решить в текущей пятилетке. Реальность этого плана гарантируется прочным экономическим фундаментом Советского Союза, несметными ресурсами и большим опытом управления хозяйством на основе достижений современной науки.

Однако бесспорные достижения в решении экономических и социальных проблем советского общества не мешают нам критически оценивать результаты планомерного управления экономикой.

«При тех масштабах хозяйствования, какие существуют в нашей стране, — говорил Л. И. Брежнев, на октябрьском (1976 г.) Пленуме ЦК КПСС, — при том множестве задач, которыми нам приходится заниматься, весьма нелегко получить в плане безукоризненное решение всех вопросов, полностью удовлетворить потребности всех звеньев народного хозяйства. Да и планирование у нас, к сожалению, еще не всегда идет в ногу с жизнью, не всегда может своевременно выявить все имеющиеся резервы. Отсюда известная напряженность отдельных элементов пятилетнего плана».

Гигантские масштабы хозяйственного строительства, многообразие и сложность экономических проблем, громадная территория страны и различие почвенно-климатических условий в разных районах страны — все это создает дополнительные трудности в осуществлении социально-экономической программы. Но это трудности одного порядка: трудности роста здорового организма, когда возникают все новые и новые материальные и духовные потребности, когда общество вынуждено иногда отдавать приоритет развитию одних отраслей экономики по сравнению с другими. Однако уже сейчас мы можем обеспечить более сбалансированный подъем всего производства в интересах повышения благосостояния народа.

Повышение благосостояния трудящихся непосредственно связано с более полным обеспечением спроса населения на разнообразные товары и услуги. Вот почему партия придает столь огромное значение развитию отраслей промышленности, которые называют группой «Б».

В производстве промышленных товаров народного потребления особенно велики резервы в улучшении качества продукции. Речь идет не только о добротности того или иного изделия, но и об отделке, фасоне, соответствии моде. В связи с этим в серьезном улучшении нуждается планирование производства товаров народного потребления. Оно должно чутко реагировать на изменение вкусов и запросов потребителей.

Десятую пятилетку называют пятилеткой эффективности и качества. Эти два слова стали теперь девизом всей нашей хозяйственной деятельности. «Делая упор на эффективность и качество, — говорил на октябрьском (1976 г.) Пленуме ЦК КПСС Л. И. Брежнев, — мы рассчитываем за годы десятой пятилетки расширить источники экономического роста, улучшить сбалансированность экономики и тем самым подготовить хорошую почву для значительного продвижения вперед также и в 80-х годах. Такой подход вытекает, в частности, из уже имеющихся наметок на пятнадцатилетнюю перспективу».

Н. ОПАРИН,  
кандидат экономических наук.  
(АПН).

ИДЕТ ЭКСПЕРИМЕНТ

Дальнейшая разработка и совершенствование методов борьбы с лесными пожарами практически невозможны без знания закономерностей тепло- и массообмена между фронтом пламени и сгорающим материалом. Процессы тепло- и массообмена лежат в основе механизма распространения пожара, т. е. определяют его скорость и интенсивность, заданность территории и другие параметры.

На фотографии показан момент измерений температуры пламени, температуры горячего материала, излучения зоны горения в условиях низового пожара. Одновременно регистрировалась скорость движения кромки пожара, ширина кромки, высота пламени, полнота выгорания. Сопоставление указанных параметров с начальными условиями горения, такими, как вид и запас горючего, его влажность, компактность, рельеф местности и скорость ветра, позволило выявить вес каждого фактора в изменении скорости распространения и других параметров пожара. Расчеты тепловых потоков, поступающих из

## Как распространяется пожар?

зоны горения, использовались далее в проверке и уточнении математических моделей процесса распространения лесного пожара.

Представляет интерес экспериментально установленное постоянство времени выгорания материала на кромке пожара. Это обстоятельство должно содействовать разработке дистанционных методов измерения скорости распространения пожара и оценки его интенсивности.

А. СУХИНИН,  
Э. КОНЕВ,

Институт леса и древесины СО АН СССР им. В. Н. Сукачева.

Г. КРАСНОЯРСК.

НА СНИМКЕ: младший научный сотрудник лаборатории лесной пирологии Анатолий Иванович СУХИНИН.

Фото В. Новикова.



Изменения численности и структуры населения отличаются относительной независимостью от нашей воли. Тем не менее убежден: можно и должно не только выявлять демографические проблемы, но и активно влиять на их решение.

ПРОБЛЕМА  
«НЕДОНАСЕЛЕННОСТИ»?

Еще в книге «Контур-ры грядущего» я высказал прогноз: мы можем столкнуться с «недонаселенностью», нехваткой работников, которая обещает стать проблемой для многих народов.

Но вот что недавно заявил профессор Джон Постгейт (Англия): «Единственная действительно серьезная проблема, встающая перед

## ПРОБЛЕМЫ ДЕМОГРАФИИ

РАСТЕТ  
ТРУДОВАЯ  
АКТИВНОСТЬ

человечеством, — перенаселенность». Подобные высказывания участились именно в последнее время. Но почему? Не потому ли, что за 1971—1975 гг. безрабо-

тица более чем удвоилась на Западе? Там она охватила почти 18 млн., а во всем несоциалистическом мире свыше 300 млн. человек.

Не скрою: проблемой

занятости озабочены и мы. Но в противоположном смысле: как компенсировать нехватку трудовых ресурсов?

Это и понятно. Безработицы у нас нет более 45 лет. Вакансий — миллионы: народное хозяйство страны развивается динамично и устойчиво, обеспечивая повышенный спрос на кадры. Вся страна в новостройках, особенно ее восточные районы. Именно там прежде всего сказывается у нас «недонаселенность». Она останется проблемой ближайших пятилеток. Как же быть?

ИСПОЛЬЗОВАТЬ  
ВСЕ РЕЗЕРВЫ

В десятой пятилетке у нас намечена дальнейшая интенсификация производства. Эффективность производ-

ства будет и впредь подниматься за счет лучшей его организации, комплексной механизации и автоматизации. Именно так за один лишь 1976 год удастся сэкономить живой труд почти четырех миллионов человек. И все же вакансии останутся: машина не везде способна заменить человека.

Нам известно, каким будет пополнение рядов работников в 80-90 гг.: оно предопределено численностью уже родившихся поколений. Снизить возрастной предел для поступающих на работу (16 лет) недопустимо, хотя у нас он выше, чем во многих других странах. При этом фактически молодежь идет на производство позже, чем это до-

зволено ей юридически. (Как правило, после завершения среднего образования). Что касается пенсионного возраста, то он составляет 55 лет для женщин и 60 для мужчин. О том, чтобы поднять его, не может быть и речи, хотя в нашей стране он ниже, чем во многих государствах.

Спрашивается: а нельзя ли активной приглашать на работу пенсионеров? Средняя продолжительность жизни у нас 70 лет. Причем это «граница», рассчитанная для новорожденных. Для взрослых она удаляется по мере приближения к ней.

(Окончание  
на 6 стр.)



XXV съезд КПСС определил ускорение научно-технического прогресса как узловую проблему в развитии экономики страны. Решение этой проблемы в значительной степени зависит от воплощения научных идей в новые прогрессивные технологические процессы, оборудование, материалы, приборы, препараты и от тиражирования этих новшеств.

Эффективность научных исследований и разработок в конечном счете определяется экономическим эффектом, полученным народным хозяйством в результате их внедрения. И совершенно ясно, что экономический эффект будет тем больше, чем быстрее распространится новая технология, чем больше предприятий и целых отраслей народного хозяйства перейдет на новый технологический уровень.

Ведущая роль в экстенсивном распространении новшеств в общественном производстве принадлежит отраслевым институтам. Именно в них потенциал фундаментальных идей должен трансформироваться в конкретные технологические нововведения, которые необходимо приспособлять к специфическим особенностям различных отраслей.

Научно-исследовательские организации в промышленности существуют в форме самостоятельных специализированных институтов, лабораторий и проектно-конструкторских бюро на предприятиях, которые находятся в подчинении отраслевых ведомств и обслуживают различные предприятия данной отрасли. Эти учреждения призваны решать отраслевые научно-технические проблемы, обеспечивать внедрение новейших достижений науки и техники в производство.

Из всего времени, необходимого для промышленной реализации научного открытия, примерно половина уходит на работу отраслевых исследова-

тельских и проектно-конструкторских институтов. Отсутствие необходимого количества указанных организаций приводит к существенному замедлению темпа внедрения научных открытий в промышленность. Из этого следует, что для ускорения тиражирования новшеств чрезвычайно важно иметь

ния, в основном филиалы крупных институтов запада страны (средняя численность научных работников свыше 100 человек только в Красноярском крае). В эти же годы в стране насчитывалось 2.773 научно-исследовательских института, филиала и отделения с общей численностью научных работ-

ри не полностью оправляется с задачами по техническому перевооружению промышленности, особенно на стадии реализации нововведений. По расчетам, проведенным в Институте экономики и организации промышленного производства СО АН СССР, существующий объем отраслевых исследований в конце 70-х годов примерно в 4—8 раз меньше необходимого. Так, например, доля исследовательских работ по черной металлургии, проводимых на территории Сибири, в 4 раза ниже, чем доля Сибири в производстве черных металлов. В Сибири мало отраслевых институтов министерств химической, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, газодобывающей промышленности. Сложившееся в предшествующие годы распределение научно-технического потенциала на территории страны должно быть изменено в пользу районов ускоренного развития производственных сил.

Для того чтобы научный цикл, начинающийся фундаментальными исследованиями и оканчивающийся производственным внедрением, действовал эффективно, необходимо соблюдать пропорциональность системы «академические учреждения — отраслевые научно-исследовательские и проектно-конструкторские институты — производство». Недостаточное развитие отраслевой науки наносит значительный ущерб производству. В результате 70—75 проц. всех технических новшеств, внедряемых на промышленных предприятиях Сибири, разрабатываются в западных районах страны. Часто эти новшества требуют привязки к местным условиям и в результате увеличивается срок внедрения научных разработок в практику.

**С. ФИНКЕЛЬ**, старший инженер Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР.

## ОТРАСЛЕВАЯ НАУКА СИБИРИ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ НОВШЕСТВ

достаточную сеть отраслевых научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций и необходимое количество высококвалифицированного персонала в них.

В Сибири прикладные исследования и разработки ведутся институтами СО АН СССР, отраслевыми НИИ, научными лабораториями предприятий, а также вузами. В настоящее время в Сибири отраслевая наука представлена 170—180 научно-исследовательскими, проектно-конструкторскими институтами и их филиалами с общей численностью научного персонала 12—14 тыс. человек. Из них в Новосибирской области насчитывается 40 таких учреждений с численностью научного персонала более 2.000 человек, в Кемеровской — 43 (научный персонал — более 2.700 человек), в Иркутской — 18 (более 2.000 человек), в Омской — 9 (около 800 человек), в Красноярском крае — 40 (свыше 2.200 человек). Очевидно, значительная часть этих институтов и филиалов представляет собой малочисленные, маломощные учрежде-

ний около 1 млн. человек, то есть средняя численность — более 300 человек. Отсюда и повышенные трудности в тиражировании новшеств в Сибирском регионе. Кроме того, в каждой области Сибири действовало от 20 до 50 ведомственных лабораторий и станций, опытно-экспериментальных заводов и баз; в целом по стране таких учреждений было больше 37 тыс. (Ю. М. Каньгин. Научно-технический потенциал. Изд-во «Наука». Новосибирск, 1974, стр. 121).

Как видим, такого рода организаций в Сибири также недостаточно, особенно если учесть задачи по опережающему экономическому росту этого региона, намеченному на 7-ю пятилетку.

Многоотраслевой характер хозяйства Сибири разнообразие сырьевых богатств, специфичность условий труда и производства, разрыв между огромными природными богатствами и ограниченными трудовыми ресурсами вызывает особую необходимость во внедрении прогрессивных методов производства. Сейчас стало очевидным, что отраслевая наука Сиби-

### ТОЧКА НА КАРТЕ БАМ

## Нерюнгри: создается Южно-Якутский комплекс

Полтора года назад города Нерюнгри не было. Была река Нерюнгра — «река хариусов», по-эвенкийски. Других богатств в этих краях долгие десятилетия не видели. А ведь по ним буквально ходили: под двадцатиметровым слоем земли лежат мощные — от тридцати до семидесяти метров — пласты высококачественного угля. Причем отдельные сопки в разрезе напоминают двадцатипятиэтажные дома: каждый этаж — мощный пласт угля.

— В зоне Байкало-Амурской магистрали, — рассказывал нам секретарь Нерюнгринского горкома партии Петр Федоров, — первой из кладовых полезных ископаемых осваивается Нерюнгринское месторождение коксующихся углей. Восточнее Кузбасса в СССР нет другого бассейна с такими запасами энергетического сырья. Освоение месторождения — это первое звено в цепи создания Южно-Якутского территориально-производственного комплекса.

Что же будет представлять собой комплекс?

Необходимую энергию стройкам и действующим производствам обеспечит Нерюнгринская ГРЭС, строительство которой уже началось. В 1979 году даст ток первый агрегат, а суммарная мощность станции приблизится к 2 млн. квт. Дополнительную энергию дадут Зейская гидроэлектростанция и реконструируемая Чульманская ГРЭС.

Добыча угля — это первый шаг к богатствам Южной Якутии. Затем наступит очередь железных руд, прогнозные запасы которых в этом районе доходят до нескольких десятков миллиардов тонн. Высокое содержание металла — до 46 процентов — в дешевой руде, транспортная доступность, возможность вести разработки открытым способом — все это делает планируемое производство высокорентабельным.

Строительство в этом районе железной дороги, гидроэлектростанции, Южно-Якутского угольного комплекса и освоение железорудных месторождений создают реальные предпосылки для создания крупной металлургической базы — стержня всего территориально-производственного комплекса.

И еще одно: меридиональная ветка БАМа не остановится на Бержаките, она будет проложена к городу Томмоту... Начнется промышленное освоение центральных, а затем северных районов республики.

«Открывая доступ к богатейшим ресурсам этого края, — сказал Л. И. Брежнев в речи на встрече с избирателями Бауманского избирательного округа города Москвы в июне 1975 года, — его гигантским природным кладовым, мы приступаем к хозяйственному освоению всей этой зоны. Пройдут годы, и на северо-востоке Сибири, а также в северных районах Дальнего Востока будут созданы новые крупные культурные и промышленные центры».

Одним из таких центров будет город Нерюнгри, выросший на берегу «реки хариусов».

— Сейчас в городе живут девять тысяч человек, — рассказывает директор строящегося предприятий Южно-Якутского угольного комплекса Евгений Варшавский. — В основном это строители. Рядом с городом ведутся подготовительные работы по созданию угольного карьера мощностью 13 млн. тонн в год. Растет и сам город: построено около 20 тысяч кв. метров жилья, два детских сада, магазины. В будущем году начнем строить аэропорт. Предусмотрено создание сельскохозяйственного комплекса... К концу пятилетки Нерюнгри будет городом со стотысячным населением. Он станет столицей Южно-Якутского территориально-производственного комплекса, который сегодня только начинается.

(АПН).

### НАДЕЖНЫЕ ТЫЛЫ НАУКИ



В мастерских Института ядерной физики СО АН СССР большое внимание уделяется социалистическому соревнованию. Руководители и рабочие производственных участков видят в нем важный рычаг повышения качества и эффективности своего труда.

НА СНИМКАХ: передовики социалистического соревнования: токарь Э. А. Мархель (снимок слева); начальник отделения В. Д. Сигов (справа) и токарь И. Л. Новиков.

Фото В. Тихонова.





# НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ И ПУТИ МАССОВОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВШЕСТВ

Курс — эффекты

Первые три выпуска «Оптимума» свидетельствуют об актуальности новой рубрики еженедельника. Опубликованные материалы вызвали большой интерес среди читателей. В редакцию пишут, звонят по телефону и заходят все, кого волнуют проблемы повышения эффективности науки и производства. Ученые, аспиранты, инженерно-технические работники НИИ, специалисты предприятий анализируют как позитивные, так и негативные факторы связи науки с практикой, ведут поиск оптимальных путей внедрения новшеств в массовое производство. Это и понятно: ведь XXV съезд КПСС определил нашей экономике четкий курс — курс на эффективность и качество общественного производства, всех отраслей народного хозяйства.

Редакция стремится воспользоваться и мнением ученых-экономистов академических учреждений, специалистов отраслевых НИИ, вузовской науки, работников промышленности, которые приезжают в Новосибирский Академгородок на соответствующие симпозиумы.

Так, внештатный отдел «Оптимума» предоставил участникам недавнего Всесоюзного семинара «Системный подход в планировании и управлении техническим прогрессом» возможность высказать нетривиальные суждения по некоторым злободневным вопросам проблемы.

\* \* \*

**Ю. РУДИНКИН**, заведующий лабораторией технико-экономического анализа Института горного дела им. А. А. Скочинского АН СССР (г. Москва):

1. Для условий угольной промышленности можно привести несколько примеров массового тиражирования техники и технологии. Вот два наиболее характерных факта: а) Широкое применение технологии (в конце 40-х и начале 50-х годов) на базе широкозахватных комбайнов типа «Донбасс» и ЛГД, что позволило значительно уменьшить долю тяжелого физического труда и повысить производительность труда. б) Большой выпуск и использование механизированных комплексов на шахтах в 60-х годах. Механизированные комплексы стали основой малооперационной поточной технологии в очистных забоях. Развитие этой технологии позволяет в 3—4 раза повысить эффективность производства и, в известной мере, решить вопросы улучшения и безопасности труда шахтеров.

В обоих случаях успех массового тиражирования обеспечили удачная конструкция и приспособленность к широкому кругу горногеологических условий. Новая техника и технология, можно сказать, сами постояли за себя.

Широкое внедрение технологии на базе механизированных комплексов вначале было осуществлено в Подмосковском бассейне, перед которым стояла угроза закрытия или резкого уменьшения объема добычи угля. Инженерно-технические работники, руководство бассейна вынуждены были смело решать вопросы массового внедрения новой технологии.

Кроме того, известную роль играет субъективный фактор. В конце 40-х годов министр угольной промышленности А. Ф. Засядько, вопреки мнению многих специалистов, своим решением дал возможность выпустить сразу несколько сотен машин: руководитель поверил в новую технику.

2. В случаях, когда вопросами внедрения научных разработок в производство занимается много организаций, видимо, целесообразно создать посреднический орган, который бы увязывал и координировал всю эту работу. Это относится к комплексным научным проблемам. Если же во внедрении научной разработки участвует одна или две организации, то, видимо, нецелесообразны посредники, поскольку авторский надзор за внедрением эффективнее надзора посредника.

3. Информационное обслуживание должно быть централизовано для передачи новинок техники и техно-

## ОЦЕНКА ЭКСПЕРТОВ

логии во многие отрасли сразу, минуя ведомственные организации по информации. Это ускорит научно-технический прогресс.

4. Нет объективных препятствий массового распространения новой техники и технологии. Хорошие предложения найдут свое применение. Но для этого нужны необходимые средства, резервы производственных мощностей, квалифицированные кадры и хорошая информационная обеспеченность.

**А. ТАРАСОВ**, начальник отдела объединения «Кировский завод» (г. Ленинград):

1. В Ленинграде, в частности, на нашем объединении, успешно внедряются станки с числовым программным управлением (ЧПУ). На объединении внедрено несколько десятков станков с программным управлением. Стимулирующие факторы массового внедрения станков с ЧПУ: 1) острый недостаток рабочей силы в Ленинграде; 2) большая организаторская работа по «отладке», «шлифовке» новой технологии, перфокарт в лаборатории резания объединения; 3) только затем — распространение технологии в цехах.

2. На поиск посредников «толкуют» недостатки в технологии. К примеру, чтобы снизить большую стоимость станков с ЧПУ, мы пошли на сотрудничество с институтами СО АН СССР. Работа ведется в соответствии с утвержденным координационным планом на 1976—80 гг., и она может быть успешной только при взаимной заинтересованности научного учреждения и предприятия.

3. Среди «бумажного бума» очень трудно ориентироваться на предприятии. ЦНИИ информации отраслей должны посылать на свои заводы тщательно отобранную литературу, необходимую для работы конкретного предприятия.

**А. ГРИШИН**, научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР (г. Новосибирск):

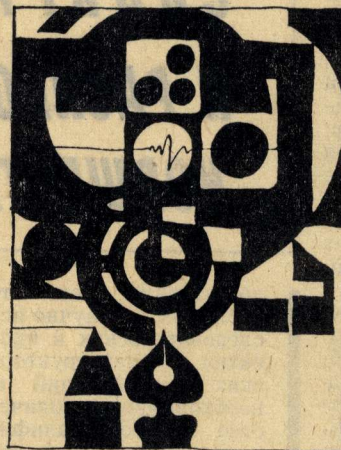
1. В 1965 году впервые было принято постановление (полностью отвечающее программно-целевому подходу) по созданию Главка «Птицепром», который должен был в значительной мере (в масштабах страны) решить проблему с яйцом. Главка был полностью самостоятельным: имел долгосрочную цель, ресурсы, избирал себе технологию (не через

1. Приведите пример успешного решения вопроса массового тиражирования новшеств (в данном случае имеется в виду технологическое новшество, прошедшее путь от внедрения разработкой до ее распространения)! Просьба кратко назвать факторы, обеспечившие успех.

2. Целесообразны ли, на Ваш взгляд, посреднические фирмы между наукой и производством как это практикуется в некоторых странах?

3. Ваши предложения по радикальному улучшению информационного обслуживания предприятий и отраслей промышленности страны.

4. Главное, на Ваш взгляд, препятствие массового распространения новшеств (ведомственные барьеры, нехватка средств, кадров, недостаточная информированность)?



коллегию Министерства сельского хозяйства), заново создал техническую базу и снабжение.

Через пять лет, видя реальные положительные результаты, главк подчинили, «встроили» в систему Министерства сельского хозяйства. На сегодня плоды известны — в стране нет бройлеров.

2. На наш взгляд, целесообразно создание научно-производственных объединений всех видов. Во главе НПО в зависимости от решаемых проблем могут быть или НИИ, или предприятие. Но непременно НПО должны быть комплексными и проблемными, с полным замкнутым циклом подразделений: академический НИИ (лаборатория или кафедра вуза), отраслевой НИИ, КБ или ГИПРО, опытный завод.

3. Ввести денежные расчеты за информацию, консультацию и т. п.

4. Повсеместный «монополизм» в облике головных отраслевых институтов, которые, исходя зачастую из своих ведомственных или групповых интересов, регламентируют весь путь от идеи до производства. Отсутствие запланированной конкуренции внутри отрасли и вне ее; отсутствие прямой и серьезной материальной заинтересованности в тиражировании новшеств.

**Л. САМКОВ**, старший научный сотрудник НИС Омского государственного университета (г. Омск):

2. Целесообразны. Однако они не должны заниматься внедрением новшеств эпизодически, по случайным хозяйственным договорам. Нужна специализация каждой фирмы на узком круге промышленных объединений, каждое из которых находится на постоянном абонентном обслуживании. Это даст возможность реализовывать целевые программы постоянного совершенствования производства, слежения за НТП в обслуживаемых отраслях комплексной (системной) перестройки промышленных предприятий, в том числе революционной. Прикрепление предприятий на абонирование к фирмам контролируется и управляется ГКНТ.

3. Внедренческие фирмы осуществляют процесс транспортировки НТИ от науки к производству, они же должны накапливать данные о результатах использования НТИ для дальнейшего распространения удачных образцов новой техники в на-

родном хозяйстве. Таким образом, межотраслевая сеть органов НТИ (внедренческих фирм) дополнит существующие сети органов НТИ — отраслевую и территориальную. Информации достаточно, предприятия не хотят ее брать, т. к. нет экономической заинтересованности.

Информацию нужно навязывать в настоящее время!

**М. ГРОССМАН**, научный сотрудник ЦНИИУголь (г. Москва):

2. Да, если будет материальная заинтересованность такой фирмы. Однако эти функции, вероятно, смогут выполнять разработчики и конструкторы, если будут получать вознаграждение еще и за внедрение.

3. При каждом объединении создать отдел или группу, тесно сотрудничающих с посредническими фирмами. Оценка их работы, должна зависеть от степени внедрения новой техники.

4. Необеспеченность денежных средств производственными фондами. Есть информация, есть даже средства, но нет материала; не малую роль играют и ведомственные барьеры, связанные с выполнением плана. План напряженный, а резервных мощностей нет.

**Л. НАХАМКИН**, старший научный сотрудник ЦНИИ технологии судостроения (г. Ленинград):

1. Машины для тепловой резки листового проката с числовым программным управлением (в судостроении), изготавливаемые серийно. Факторы успеха: выполнение всего комплекса работ от НИР и ОКР до серийного производства в рамках одного объединения НПО «Ритм», в

Е. И. Хахилева в Институте гидродинамики СО АН СССР называют «мастер — золотые руки». Судите сами: радиорегулировщик высокой квалификации, может выполнять обязанности инженера, конструктора. Скромность, деловитость, товарищеская помощь, авторитетность — эти качества отличают Евгения Ивановича. Коллектив отдела прикладной гидродинамики, в

том числе — выделение специализированных производственных мощностей.

2. Нет. В принципе эта задача решается отраслевыми НПО, располагающими производственными мощностями, при целевом увеличении доли комплексных тем.

3. Необходимо материально заинтересовать владельцев информации в ее передаче и даже «навязывании» потребителям в форме научных консультаций, работ по трудовым соглашениям и т. д.

4. Недостаточная заинтересованность всех звеньев процесса внедрения, в том числе — потребителей.

**Н. АРХИПОВ**, заведующий сектором методологии прогнозирования Института горного дела им. А. А. Скочинского АН СССР (г. Москва):

1. Очистные механизированные комплексы для добычи угля. Повышение их удельного участия в общей подземной добыче за последние 10 лет с 10 до 55 процентов. Основным фактором, обеспечившим эффект тиражирования, явилось универсальное технологическое решение, сводящееся при всей разнице в конструкциях комплексов к кинематическому объединению средств узкозахватной выемки с «непрерывно» передвигающимися комбайнами и передвигающимися крепями, что приближает процесс выемки к поточному процессу.

2. Вопрос представляется, мягко говоря, не очень точным. Соглашаясь в принципе с мнением академика П. Л. Капицы о «единстве и неделимости науки» как процесса получения новых знаний, реализация которых на практике и представляет собой суть научно-технического прогресса, могу говорить лишь о посредничестве между принятыми у нас организационными формами науки. Отраслевой аспект, думается, ясен. Вузовский (через хозяйственные и бюджетные лаборатории) нуждается в совершенствовании при одновременном учете того обстоятельства, что главное в вузах — это процесс обучения, а наука вузовская — прежде всего средство «поддержания преподавателей на уровне» и затем, что, конечно, небесспорно, средство использования «содержащегося в вузах исследовательского потенциала», естественно, не в ущерб учебному процессу.

Взаимоотношения между организациями АН СССР и отраслями производства в общем плане определены XXV съездом КПСС. Координация же всей науки ведется на основе генеральных научных программ. Конкретные оптимальные формы связи науки с производством должны быть определены. И обмен мнениями здесь необходим.

3. Только (если говорить о «радикальном») через автоматизированную систему НТИ отраслевые с параллельной увязкой ее в общегосударственную систему.

4. Из-за «дефектов» механизма хозяйствования отсутствие органической заинтересованности учреждений во внедрении новшеств.

котором он работает с 1959 года, постоянно избирает его в цехком профсоюз. За свой труд он неоднократно поощрялся. В 1975 году за развитие советской науки и в связи с 250-летием АН СССР Е. И. Хахилев награжден медалью «За трудовое отличие».

**НА СНИМКЕ:** Е. И. Хахилев. Фото В. Новикова. г. НОВОСИБИРСК.



ИНВЕНТАРЬ И КАЧЕСТВО

ЕСТВ

СССР и завода «Сибсельмаш» — и утвержден директорами двух организаций.

Помимо научной разработки, мы передали заводским друзьям наши научные идеи и планы дальнейшего совершенствования и применения мощных средств. Более того, начальник конструкторского бюро А. А. Якименко «заразился» нашими идеями, стал аспирантом-заочником и работает над конструкцией аппаратов для применения мощных средств «Термос» по замкнутому циклу с полной регенерацией мощных растворов и очисткой сточных вод, с авто-

во всех цехах завода. Тему закрыть и из плана исключить.

В словах В. Я. Кулешова было официальное признание нашей работы. Но почему вдруг надо закрыть тему и из плана исключить?

Мы в институте, наоборот, расширяем работы по этой проблеме. Ведь есть еще очень много вопросов, которые надо решать на разных уровнях руководства: на заводе, в институте, в министерстве. Еще не налажен промышленный выпуск концентрата «Термос», и мы вынуждены расходовать опытные образцы, изготовленные в институте, или

задача государственной важности. Очень многие промышленные предприятия Новосибирска и других городов нуждаются в новом мощном средстве «Термос». Наши опыты, проведенные на ряде других заводов, показывают широкую универсальность «Термоса» и пригодность для самого широкого применения. Им можно мыть детали двигателей внутреннего сгорания и обмотку генераторов, отмывать емкости от нефтеостатков и от жира. А главное — он легко регенерируется, и есть возможность хорошо очищать сточные воды.

жидких концентрированных препаратов вместо порошкообразных веществ, содержащих большое количество солей электролитов. Мы уже в 1968 году имеем подобные препараты, однако задержка с налаживанием промышленного выпуска отбрасывает нас далеко назад с внедрением. На конгрессе мы еще раз убедились в том, что стоим на правильном пути, и наши научные разработки весьма перспективны.

На текущую пятилетку Госкомитет по науке и технике Совета Министров СССР возло-

## «...Принято к внедрению во всех цехах»

© НОВШЕСТВО АКТИВНО ВОСПРИНЯТО НА ОДНОМ ИЗ КРУПНЕЙШИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ © СПЕЦИАЛИСТЫ И РАБОЧИЕ ВСЕЦЕЛО ОДОБРЯЮТ НОВШЕСТВО © РАЗРАБОТКА НИКАК НЕ МОЖЕТ НАЙТИ ВЫХОДА НА ШИРОКИЕ ПРОСТОРЫ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА © В ЧЕМ ДЕЛО? КТО ВИНОВАТ? СИБИРСКИЕ УЧЕНЫЕ, АВТОР СТАТЬИ ПЫТАЮТСЯ ОТВЕТИТЬ НА ЭТИ ВОПРОСЫ © МЕЖДУ ТЕМ ЗАРУБЕЖНЫЕ ФИРМЫ ВНИМАТЕЛЬНО ПРИСМАТРИВАЮТСЯ К НАШЕМУ ИЗОБРЕТЕНИЮ © КТО ВПЕРЕД В ДОЛЖНЫХ МАСШТАБАХ РЕАЛИЗУЕТ НОВШЕСТВО! ©

Нам, представителям Института неорганической химии СО АН СССР, было приятно услышать на совещании представителей руководства СО АН СССР и завода «Сибсельмаш» высокую оценку нашего труда. После успешного двухлетнего опытного внедрения новых терморегулируемых мощных средств «Термос» руководство завода «Сибсельмаш» приняло решение о широком его внедрении во всех цехах завода с тем, чтобы везде заменить пожароопасные растворители на безопасные и эффективные мощные средства. Мы не сомневаемся в том, что эту задачу завод успешно решит.

ЗА ВРЕМЯ совместной работы мы познакомились с такими замечательными заводскими специалистами — технологами, конструкторами и организаторами производства, как А. М. Захарова, А. А. Якименко, С. П. Родыгин, А. А. Шипов, с работниками цехов №№ 39, 28 и других, вместе с ними доводили до рабочего состояния наши научные разработки, часто решая сложные технические вопросы и преодолевая различные трудности. Поэтому и научно-технический отчет о проделанной работе составлен от имени двух коллективов — лаборатории коллоидной химии ИХ СО АН

матическим контролем и управлением всего процесса. Это очень большая работа, и весь коллектив нашей лаборатории в ИХ СО АН СССР будет занят этой проблемой в текущую пятилетку (в рамках программы АСУТП гальванического цеха завода «Сибсельмаш»).

Именно к такому типу сотрудничества нас настойчиво призывал академик Г. И. Марчук в начале организации совместной работы с заводом «Сибсельмаш»: «Передать заводу не только научные результаты, но и наши научные идеи, иметь среди заводских специалистов своих учеников и последователей». Именно такое творческое сотрудничество привело нас к успешному завершению первого, наиболее важного этапа работы.

ГЛАВНЫЙ инженер завода В. Я. Кулешов в своем докладе по результатам внедрения нашей темы сказал следующее:

— Задание по разработке мощных средств взамен ЛВЖ (легко воспламеняющихся жидкостей) выполнено полностью. Разработано новое эффективное мощное средство «Термос». Процесс мойки механизирован, получен высокий экономический эффект. Мощное средство «Термос» принято к внедрению

искать замену дефицитным поверхностно-активным веществам, чтобы только не остановить работу гальванического цеха. Еще не испытаны система регенерации мощных растворов и замкнутый цикл. В общем, еще много проблем, которые надо решать вместе с заводом, для чего необходимо еще больше активизировать работу заводских специалистов — создать постоянно действующее ядро внедренцев. У нас полно новых идей, планов, а тут вдруг — «тему закрыть»!..

ЭТО ПОТОМ пришло понимание того, что действительно пора подвести первый итог. Двухлетняя работа одного из ведущих цехов завода с использованием безопасного терморегулируемого мощного средства «Термос» взамен бензина, механизация процесса, реальный (а не условный) экономический эффект — по-настоящему новое достижение для завода и убедительное доказательство успеха. Но если остановиться, посмотреть со стороны и сопоставить с тем, что было, то действительно — сделан хороший почин, и на этом этапе его уже можно широко распространять как в другие цехи, так и на другие заводы страны, не дожидаясь завершения полного цикла. Это

Не ослабевает поток запросов в институт с просьбой прислать подробную информацию и помочь приобрести это мощное средство. Но мы одни ничего сделать не можем. Министерством химической промышленности под разными предлогами уже много лет отказывается заниматься организацией выпуска концентрата «Термос», хотя его заводы выпускают все компоненты, входящие в этот препарат. Можно было бы смешивать их в нужных пропорциях и выпускать готовый продукт. Для этого необходима инициатива заводов-потребителей (в том числе завода «Сибсельмаш») и министерств.

Для нас все эти перемены в повседневной суете не так остро заметны, мы к ним привыкли. Мы всегда ожидали большего и чаще были недовольны тем, что не все задуманное еще сделано.

НЕДАВНО с группой сотрудников лаборатории я вернулся с VII Международного конгресса по поверхностно активным веществам. Среди многих научных сообщений было сообщение американских ученых о новых тенденциях в разработке мощных средств — о создании

жил на нас много новых задач по разработке теоретических вопросов изучения свойств ПАВ и физико-химических основ их применения в различных отраслях народного хозяйства. Вместе с тем, мы будем продолжать начатое дело с коллективом завода «Сибсельмаш»: проверять новые научные идеи, помогать в вопросах дальнейшего совершенствования и внедрения новых мощных средств.

Нужно только, чтобы на заводе на самом деле не закрыли эту тему!

ВЫСШЕЙ похвалой для нас и наших заводских друзей прозвучали слова директора завода «Сибсельмаш» О. В. Кузнецова, сказанные им на совместном совещании 1 октября 1976 года: «...если завтра на заводе не окажется мощного средства «Термос», то остановится один из ведущих цехов завода. Мы уже не сможем вернуться к старой технологии, к бензину, и мы не допустим этого».

А. КОРЕЦКИЙ,  
кандидат химических наук,  
Институт неорганической химии СО АН СССР.

г. НОВОСИБИРСК.

РАЦИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАУКОЙ ТРЕБУЕТ СОВЕРШЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ИС. СЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА. СТАЛО ЯСНО, ЧТО НИ ЧИСЛЕННОСТЬ УПРАВЛЕНЦЕВ, НИ ИХ ТАЛАНТ И ОПЫТ САМИ ПО СЕБЕ НЕ ДАЮТ ДОЛЖНОГО ЭФФЕКТА, ТАК КАК ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ УСИЛИЯ (ИНОГДА ПОВИЖНИЧЕСКИЕ) НАТАЛКИВАЮТСЯ НА КРУПНЫЕ НЕДОСТАТКИ НАУКИ СТРУКТУРНОГО ХАРАКТЕРА.

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ И ЕГО ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ

ЭТО, ПРЕЖДЕ всего, раздробленность исследований между сотнями узкоспециализированных министерств, ведомств и организаций. Только на Украине научные учреждения подчинены 83 союзным и республиканским ведомствам, в Сибири исследователями и работниками «командует» более 70 ведомств. Решению «вертикальных» научных проблем, специфичных для каждого ведомства, это не препятствует. Но все более важное значение для производства приобретают и «горизонтальные» проблемы, то есть применение научного результата в целом комплексе отраслей, во многих звеньях производства. Такие новации, как лазерная технология, вакуумная металлургия, использование электронных и ионных пучков — для плавки, сварки, прецизионной обработки различных материалов, обработка взрывом, жидкостями и газами под высоким давлением, сверх-

высокочастотный нагрев, физические методы контроля и автоматизации производственных процессов и многие другие, — по своей природе новации межведомственного характера. Они требуют скорейшего выхода не только на просторы отрасли, но и целой системы отраслей и целых регионов. Надо прямо сказать, что ведомственные перегородки — бич для такого рода новшеств.

Ведомственность довела до абсурдных масштабов процессы согласований и «увязок», растягивающихся нередко на годы. Создание одной новой машины требует от 25 до 35 согласований на разных уровнях, на что уходит от 7 до 12 лет. А создание целой технологической системы с 10—15 машинами и механизмами требует 400—600 согласований. Из всех невнедренных разработок Сибирского отделения АН СССР до 40% приходится на те, по которым никак не может закончиться процесс «увязок».

Каждая разработка СО АН СССР должна пройти не менее пяти звеньев, прежде чем попадет к потребителю: отраслевое отделение АН СССР — Президиум АН СССР — Госкомитет Совета Министров СССР по науке и технике — министерство — предприятие. Если же разработка многопрофильного характера, число процедур согласований растет как снежный ком.

ВЕДОМСТВЕННАЯ борозда проложена также между изобретательским делом, с одной стороны, и техническим прогрессом, с другой. Центральный государственный орган, ответственный за технический прогресс, — Госкомитет Совета Министров СССР по науке и технике — изобретениями почти не занимается: ведь они проходят по другому ве-

(Окончание на 7 стр.).





Лазерная спектроскопия атмосферных газов находит широкое применение в диагностике газового состава и распространения лазерного излучения в атмосфере.

Эффективное развитие лазеров с управляемыми параметрами излучения и использование их в спектроскопии позволяют радикально улучшить характеристики (чувствительность и разрешающую способность) классических спектральных методик и разработать новые методы лазерной спектроскопии. Открываются новые возможности для исследования механизмов межмолекулярных взаимодействий при воздействии на среду лазерным излучением высокой спектральной плотности. Большая практическая значимость этих исследований в спектроскопии атмосферы связана с высокоточным прогнозированием распространения лазерного излучения по наклонным и горизонтальным трассам в системах зондирования атмосферы, связи, передачи энергии и в системах контроля загрязняющих атмосферных газовых компонент.

Разработанные в настоящее время лазерные спектрометры высокого и сверхвысокого разрешения позволяют не только с недоступной ранее точностью измерять параметры, характеризующие внутримолекулярные взаимодействия, элементарные акты взаимодействия молекул с полем и между собой, но и решать задачи, которые ранее не ставились в оптической спектроскопии. Например, изменение внутримолекулярных и межмолекулярных взаимодействий в поле зондирующего излучения.

По инициативе члена-корреспондента АН СССР В. Е. Зуева в 1966 г. в лаборатории инфракрасных излучений СФТИ были начаты работы по лазерной спектроскопии атмосферы. Уже в 1969 г. впервые была показана принципиальная возможность использования лазеров со скоростной перестройкой частоты излучения в качестве основного элемента абсорбционных лазерных спектрометров. Созданный в институте лазерный спектрометр на рубине обладал

## ЛАЗЕРНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ СВОБОДНОЙ АТМОСФЕРЫ

высокой разрешающей способностью —  $R=10^6$  (на порядок лучшей, чем у серийных отечественных или зарубежных спектрометров) и сравнимой с характеристиками уникальных спектрометров) и скоростной регистрацией спектра поглощения исследуемой среды в течение импульса ( $\tau_p=10^{-3}$  с) генерации. Зарегистрирован спектр поглощения атмосферы в области —  $3 \cdot 10^{10}$  гц излучения рубинового лазера и обнаружено несколько новых слабых линий поглощения атмосферы.

Разработанные затем в Институте оптики атмосферы СО АН СССР более узкополосные лазеры на руби-

не и неоиме позволили еще на порядок ( $R>10^7$ ) улучшить спектральное разрешение лазерных спектрометров, расширить их диапазон (до  $10^{13}$  гц) и скорость перестройки частоты излучения. Оказалось возможным в широких пределах управлять кинетикой и спектром, длительностью импульса и мощностью лазерного излучения.

Лазеры на рубине и неоиме с управляемыми параметрами излучения становятся универсальными инструментами в исследовании линейных и нестационарных процессов в молекулярных средах в видимом и ближнем инфракрасном диапазоне. Разработанные, кроме

того, системы оптико-акустической (лазерный спектрофон) и внутривиброакустической регистрации спектров поглощения значительно увеличивают чувствительность к коэффициенту поглощения: измеряемая этими методами минимальная величина коэффициента поглощения —  $10^{-8}+10^{-9}$  см $^{-1}$  — технически недоступна методам абсорбционной спектроскопии.

При разработке систем лазерной спектроскопии в институте большое внимание уделяется вопросам автоматизации процессов регистрации, обработки результатов измерения и извлечения спектроскопической информации. Внедряемая в прак-

тику лабораторных спектроскопических исследований стандартная система КА-МАК обеспечивает контроль водных параметров эксперимента, непосредственное наблюдение спектра поглощения на дисплее и получение цифровой информации о необходимых параметрах зарегистрированного спектра поглощения молекулярных сред, моделируемых в термобарокамерах.

С помощью разработанных в институте методик и систем получена новая информация о характере формирования контура линий поглощения водяного пара (основного поглощающего компонента атмосферы) в зависимости от давления азота (основного ушляющего компонента атмосферы), соответствующего высотам до 30 км. Для условий, близких к приземным, обнаружены интересные закономерности формирования контура линии поглощения водяных паров азотом и углекислым газом в поле мощного лазерного излучения. Впервые зарегистрированы сверхслабые линии поглощения газов  $\text{CO}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  и других в области излучения неодимового лазера.

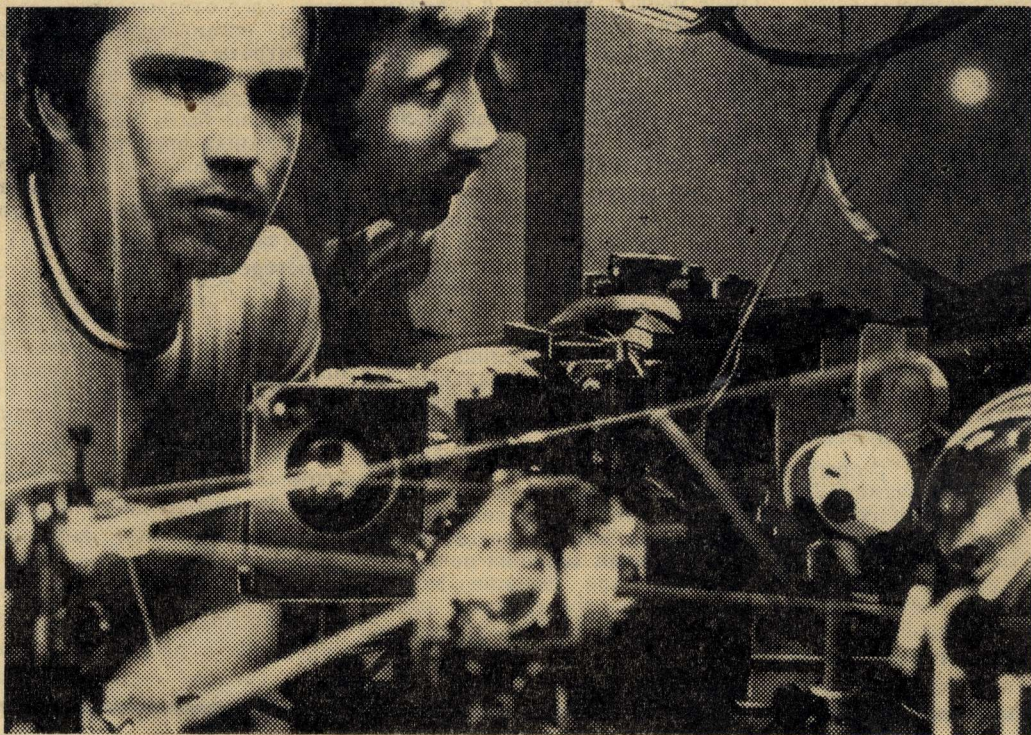
Комплексирование фундаментальных и прикладных исследований лазерной спектроскопии в Институте оптики атмосферы СО АН СССР обеспечивает необходимую эффективность работ и ускоренное внедрение научных результатов в практику народного хозяйства, в частности, при решении проблемы количественной спектроскопии и спектроскопии загрязненной атмосферы.

**В. ЛОПАСОВ,**  
кандидат физико-математических наук, зав. лабораторией лазерной спектроскопии Института оптики атмосферы СО АН СССР.

г. ТОМСК.

На снимке: подготовкой аппаратуры к исследованиям заняты инженер А. Н. Бурдыкин и младший научный сотрудник С. Ф. Лукьяненко.

Фото В. Новикова.



## РАСТЕТ

## ТРУДОВАЯ АКТИВНОСТЬ



(Окончание. Начало на 2 стр.)

Начало на 2 стр.)

Так, 55-летним женщинам предстоит прожить в среднем не 15 лет, а 25 (вместе с прожитыми годами 80 лет); 60-летним мужчинам не 10, а 17 лет (в сумме 77). Не рано ли уходить на покой при такой перспективе?

Проведенными обследованиями установлено: большинство из тех, кто достиг пенсионного возраста, вполне по силам продолжать работу по специальности столь же эффективно, как и прежде, по крайней ме-

ре еще пять лет. А с делами менее сложными любой практически здоровый человек может справиться гораздо дольше.

И государство идет навстречу людям, предпочитающим пенсионерству трудовую активность. Сопричастность к ней поддерживает у каждого человека сознание своей социальной значимости, а это в немалой степени определяет жизненный тонус. Кроме того, многие работающие пенсионного возраста получают и зарплату, и пенсию. Словом, выигрывают все — и личность, и общество.

Следует иметь в виду, что трудоспособность в пенсионном возрасте будет повышаться по мере того, как совершенствуется советская система бесплатного здравоохранения и социального обеспечения.

### АКТИВИЗИРОВАТЬ ДЕМОГРАФИЧЕСКУЮ ПОЛИТИКУ

Известен демографический феномен Франции, которая сумела так поднять рождаемость, что перешла от депопуляции (вымирания) к росту населения и за 1945—1965 гг. увеличила его численность с 40 до 50 млн. человек. Опыт поучительный, но...

В 1941—1945 гг. мы потеряли 20 млн. граждан — больше, чем любой иной народ. Тогдашнее падение рождаемости обернулось новым ее спадом через 20—30 лет, когда малочисленные поколения того времени вступили в брачный возраст: раз меньше супругов, значит меньше и детей. Это «демографическое эхо» войны снова придет в 80-90 гг.

О чудовищном уроне, нанесенном нам такими потерями, прямыми и косвенными, можно судить по следующему

подсчету: если бы не войны, навязанные нам, население СССР было бы больше на десятки миллионов человек.

А ведь рождаемость и без того снижалась с ростом благосостояния и культуры: эта закономерность подтверждена опытом всех развитых стран. Дальнейшее повышение материального и культурного уровня остается главной задачей и в 10-й пятилетке, и в программе социально-экономического развития СССР до 1990 года.

Сейчас идеальной считается у нас ситуация, при которой на каждую супружескую чету приходится бы по три ребенка. Этот ориентир семейного планирования носит, понятно, только рекомендательный характер. Стоит ли напоминать, что вопрос о том, сколько иметь детей, решает семейный, а не какой-либо иной совет? Если супруги предпочитают бездетность, это мало отразится на их бюджете: налог на нее невысок (до 6 процентов зарплаты). А если многодетность? Это дает им право на дождливые льготы, пособия, даже

награды. Но понятно, что многодетность не может стать массовой, реально рассчитывать можно лишь на трехдетность. Как же она стимулируется?

Разумеется, не только материально, но и морально. Потребность в потомстве у нас давно уже стала потребностью духовной. Минули времена, когда потомство рассматривалось как опора в старости — экономическое обеспечение в пенсионном возрасте гарантировано государством.

Все это не может не учитываться при активизации демографической политики в СССР.

Конечно, свою роль сыграть и увеличение пособий на детей, продление оплачиваемого отпуска по беременности и родам, сокращение рабочего дня для матерей, расширение сети дошкольных учреждений, удешевление промышленных товаров и продуктов питания для малышей и т. д. Многие из этих мер выполнены в прошлой пятилетке, другие — материального и морального порядка — будут осуществлены в десятой пятилетке.

**И. БЕСТУЖЕВ,**  
доктор исторических наук (АН).



Фото В. Новикова.



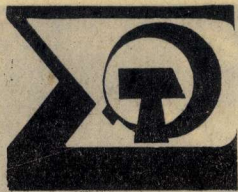
(Окончание).

Начало на 5 стр.).

домству. Комитет же по делам открытий и изобретений может лишь рассылать рекомендации, никого ни к чему по сути не обязывающие.

Необходимо смелее развивать прямые связи НИИ — предприятие. По разработкам

центрировать связи НИИ с предприятиями. Это можно сделать путем создания научно-производственных объединений и специализированных внедренческих (посреднических) организаций. Именно они должны вступать в контакт с НИИ и затем распространять новшества на отдельные предприятия.



## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ЕГО ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ

стоимостью, скажем, не более 10 тысяч рублей, вполне достаточно было бы принятия решения на основе совместного обсуждения их на ученом совете института и научно-техническом совете предприятия. Такой шаг радикально повысил бы мобильность организационной системы «наука — производство».

Пора уже пойти и на серьезное упорядочение связей НИИ с предприятиями. Раньше речь шла в основном о расширении этих связей. Но это расширение происходит на старой организационной основе, сложившейся задолго до современной НТР. Нетрудно, к примеру, найти завод, сотрудничающий с 20, а то и 30 НИИ. В печати в положительном тоне говорилось даже об одном среднем заводе, который непосредственно сотрудничает с 60-ю институтами. Но опыт показывает, что качественные показатели заводов далеко не всегда прямо пропорциональны числу НИИ, с которыми они связаны. Важно кон-

МАССОВЫЙ переход к замкнутым научно-техническим комплексам, в которых имелась бы возможность управлять работами по всему циклу от идеи до технологии, может разубедить «гордые узлы» недостатков использования исследовательского потенциала. Эти комплексы носят отраслевой (создание, к примеру, НПО в электротехнической, промышленности), либо межотраслевой, региональный характер. Именно комплексы рожают высокую степень организационного слияния науки с производством, и мобилизации исследовательского потенциала.

Особо важное значение в управлении техническим прогрессом имеют замкнутые научно-технические комплексы межотраслевой ориентации (по типу Института электросварки им. Е. О. Патона АН УССР). В их составе должны быть учреждения фундаментального исследовательского профиля, а также функционирующие на хозрас-

четных началах мощные КБ, экспериментальное и опытно-промышленное производство. Такого рода научно-технические комбинаты дают возможность проводить работы по всему циклу от фундаментальной идеи до технологии, обеспеченной к тому же необходимым комплексом технических средств, и вносить в массовое производство законченные технологические системы.

ОПЫТ РАБОТЫ украинского Института электросварки говорит о высокой народнохозяйственной эффективности замкнутых научно-технических комплексов во главе с институтом фундаментального профиля. Научно-производственный цикл здесь составляет для разных разработок 1—3 года, а с учетом фундаментальных исследований — 4—5 лет. Это значительно короче, чем в среднем по стране. Внедрение законченных работ института дает ежегодно до 50 млн. руб. народнохозяйственного эффекта.

В другой организационной форме решается проблема создания условий для развития замкнутого научно-производственного цикла в Сибирском отделении АН СССР. Здесь опытно-экспериментальные и производственные мощности не включаются непосредственно в состав академических институтов, а создаются в рамках и на средства промышленных министерств и ведомств. При этом за институтами СО АН СССР закрепляются функции по научно-му руководству возникающими КБ и опытными производствами.

Этот научно-технический комплекс, включающий целый ряд академических институтов, имеет несравненно более широкую научную, техническую и производственную ориентацию, хотя, с другой стороны, организация работ по всему циклу от исследований до производства здесь зависит от министерств и хозяйственных ведомств, вступающих по существу в роли заказчиков. Итоги эксперимента, проводимого в СО АН СССР, по созданию замкнутого комплекса научно-технических мощностей могут сыграть большую роль в улучшении организации исследовательского потенциала страны.

XXV СЪЕЗД КПСС со всей остротой поставил проблемы интенсификации научно-технического прогресса. «Не числом, а умением» важно сейчас добиваться еще более высоких результатов в науке и практическом использовании ее достижений. И в этом плане решающая роль принадлежит управлению.

В. МАТВЕЕВ.

### НАРОДНАЯ МУДРОСТЬ

#### О ВНЕДРЕНИИ

## Ученый без практики — пчела без меду

Нужен не только ученый, но и смысленный. (Русская поговорка).

Десять знающих не стоят одного, который дело делает. (Камбоджийская).

И ученый человек должен работать. (Китайская).

Мало хотеть — надо уметь. (Русская).

На берегу плавать не научишься. (Марийская).

Один опыт важнее семи правил мудрости. (Арабская).

Мудрым никто не родился, а научился. (Русская).

Опыт — самый лучший учитель. (Немецкая).

Семь мудрецов дешевле одного опытного человека. (Египетская).

Учить — ум точить. (Русская).

Уменья не отнимешь. (Японская).

Ученье без умения — не польза, а беда. (Русская).

Умный человек подобен роднику. (Мордовская).

Ум хорошо, а два лучше. (Русская).

В умелых руках и снег разгорится. (Узбекская).

Пойти в науку — терпеть муку. (Русская).

\* Из брошюры «Аз да буки, а там и науки. Пословицы об ученье, знаниях и школе». М., 1963.

## Использование воды из подземных резервуаров

ВОСЬМОЕ СОВЕЩАНИЕ ГИДРОГЕОЛОГОВ

Восьмое совещание по подземным водам Сибири и Дальнего Востока прошло недавно в Улан-Уде. Оно было организовано Комиссией по изучению подземных вод Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР совместно с Бурятским геологическим управлением и Геологическим институтом БФ СО АН СССР. Совещание проводилось накануне симпозиума по гидрогеологическим проблемам БАМ под председательством одного из пионеров гидрогеологических изысканий Байкало-Амурской магистрали — профессора Ф. А. Макаренко, который работал на трассе еще в середине 30-х годов.

Основной доклад на симпозиуме, представленный Комиссией по изучению подземных вод Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР, — «Состояние и задачи гидрогеологических исследований в зоне влияния БАМ» — затронул кардинальные вопросы изучения подземных вод территории Байкало-Амурской магистрали. Речь велась о крупных проблемах, которые должны сегодня решать гидрогеологи.

С интересными докладами об итогах исследований выступили представители Мосгипротранса, Дальневосточного геологического управления, Геологического института Бурятского филиала СО АН СССР, Второго гидрогеологического управления и других организаций.

Симпозиум выработал четкие рекомендации заинтересованным организациям, ведущим гидрогеологические работы в полосе БАМ. В частности, обращено внимание на ускорение разработки методического руководства по гидрогеологической съемке в особо сложных условиях Сибири и Дальнего Востока. Ускоренными темпами предлагается осуществлять поиски и разведку месторождений пресных вод для питьевого и технического водоснабжения. По отношению к объектам строительства эти работы должны носить опережающий характер. Одновременно следует вести освоение и минеральных вод (термальных, углекислых и соленых) для организации на первой стадии освоения внекурортного лечения в профилакториях и здравницах местного значения. Наряду с изучением других гидрогеологических проблем особого внимания заслуживает

разработка мероприятий по охране подземных вод в связи с их интенсивной эксплуатацией и возможным загрязнением. В выступлениях отмечалась также своевременность изучения озера Байкал в целях охраны его природных ресурсов, особенно уникальных запасов пресной воды.

Участники симпозиума и совещания единодушно высказались о необходимости мобилизации всех сил и средств для решения гидрогеологических задач, вытекающих из решений XXV съезда КПСС и основных направлений развития народного хозяйства СССР в десятой пятилетке (1976—1980 гг.). Поэтому большое значение имело обсуждение перспективных планов изучения и освоения подземных вод на востоке СССР.

На пленарных заседаниях Восьмого совещания по подземным водам Сибири и Дальнего Востока с интересными теоретическими обобщениями выступили ведущие советские гидрогеологи — профессор Н. И. Толстихин, И. К. Зайцев, Н. И. Плотинов. Внимание привлек доклад Н. И. Плотинова — «Гидрогеология, ее современное содержание и тенденции развития». О результатах гидрогеологических исследований Бурятского геологического управления и задачах на ближайшую перспективу рассказал начальник этого управления А. С. Филько. Директор Геологического института Бурятского филиала СО АН СССР Ф. П. Кренделев доложил о состоянии и перспективах гидрогеохимических исследований в Забайкалье.

На совещании работали две секции: «Вопросы использования и охраны пресных подземных вод Сибири и Дальнего Востока» и «Проблемы гидрогеохимии и освоения минеральных вод Сибири и Дальнего Востока». Для территорий Сибири и

Дальнего Востока составлены карты условий восполнения подземных вод, эксплуатационных запасов термальных вод, распространения подземных редкометалльных вод и подземного химического стока. Разведаны новые месторождения подземных вод для водоснабжения промышленных и сельскохозяйственных объектов, вследствие чего возросла роль подземных вод в общем балансе водоснабжения и мелиорации. В областях распространения многолетнемерзлых пород разрабатывается и внедряется методика эффективного воспроизводства ресурсов подземных вод.

Сравнительно недавно начаты исследования по оценке подземного химического стока, которая дается во взаимосвязи с процессами формирования подземных вод. Намечались основные проблемы стока — режим и ведущие факторы массопереноса, соотношение между конвективной и диффузионной составляющими. Установлена роль динамики подземных вод в формировании их состава, преобразовании коры выветривания, миграции и накопления химических элементов. Продолжаются исследования минеральных вод и внедрение их в народное хозяйство: использование в лечебных целях, промышленное извлечение отдельных компонентов и организация парникового хозяйства на термальных водах.

Гидрогеологами Сибири развивается теоретическое моделирование гидрогеологических процессов, а полученные результаты используются для нужд народного хозяйства.

Совещание отметило и ряд других положительных моментов в развитии гидрогеологических работ на территории Сибири и Дальнего Востока.

Вместе с тем докладчики и выступающие обратили внимание на недостатки в изучении и освоении подземных вод на Востоке СССР. Здесь недостаточно интенсивно внедряются новые научные разработки и достижения передового опыта в производство гидрогеологических работ. Еще медленно разведываются месторождения подземных вод (как пресных, так и минеральных), отстают работы по искусственному восполнению их запасов. Органичен набор стандартных программ для математизации процессов и явлений, происходящих в гидросфере. Есть замечания и к методике работ. Так, пока низка оснащенность портативной аппаратурой, самопишущими и дистанционными с автоматической обработкой материалов приборами и станциями. Методика гидрогеолого-мелиоративных исследований пока не отражает особенностей природных условий Сибири и Дальнего Востока. В серьезной реорганизации нуждается служба по охране подземных вод. Пока ее деятельность заключается главным образом в констатации фактов загрязнения или истощения подземных вод; что же касается предупреждений и профилактических функций, то они до сего времени очень слабо используются.

В работе обеих секций, наряду с представителями научно-исследовательских институтов и вузов, активно участвовали гидрогеологи геологических управлений, водхозов и других производственных организаций. Важно и другое — авторами многих докладов и сообщений была творческая молодежь.

Участникам совещания была показана экспозиция научно-технической литературы «Подземные воды Сибири и Дальнего

Востока» организованная ГПНТБ СО АН СССР. Действовала также фотовыставка о минеральных источниках и курортах восточных районов СССР. Ее организатором был старейший бальнеолог Сибири доцент А. М. Диковский.

Участники совещания и симпозиума выработали ряд рекомендаций и пожеланий по совершенствованию гидрогеологической службы в Сибири и на Дальнем Востоке.

Совещание приняло также ряд организационных рекомендаций. Обсуждался вопрос организации Института гидрогеологии и инженерной геологии при Сибирском отделении АН СССР как центра теоретических исследований по изучению подземных вод в Сибири.

Участники совещания обращаются в Президиум АН СССР с просьбой организовать издание всесоюзного журнала «Гидрогеология и инженерная геология» и восстановить Научный Совет по гидрогеологии при Академии наук СССР. Одобрена инициатива Комиссии по изучению подземных вод Сибири и Дальнего Востока о подготовке 6-томного издания «Основы гидрогеологии».

Очередное девятое совещание намечается провести в 1979 г. в Петропавловске-Камчатском или Томске. Комиссии по изучению подземных вод Сибири и Дальнего Востока предложено совместно с организаторами будущего совещания сформулировать его тематику таким образом, чтобы она была актуальной и отражала как результаты проведенных работ, так и основные направления теоретических и прикладных исследований.

Е. ПИННЕКЕР,  
председатель оргкомитета совещания, доктор геолого-минералогических наук;

Б. ПИСАРСКИЙ,  
зам. председателя оргкомитета; кандидат геолого-минералогических наук;

Ю. КУСТОВ,  
ученый секретарь оргкомитета.

Г. ИРКУТСК.



## ОБЪЯВЛЯЕТСЯ КОНКУРС

«Наука —  
производству»

Совет научной молодежи Новосибирского научного центра СО АН СССР, Новосибирский завод конденсаторов и совет научной молодежи Института неорганической химии СО АН СССР объявляют конкурс «НАУКА — ПРОИЗВОДСТВУ» по решению ряда технологических проблем завода конденсаторов.

За лучшее решение любой из предложенных проблем Новосибирский завод конденсаторов выделяет премию в размере 1000 рублей, а Советский райком ВЛКСМ г. Новосибирска — путевку в молодежный лагерь «Спутник».

Срок конкурса 6 месяцев со дня опубликования объявления.

Подробная информация — у председателей советов научной молодежи институтов СО АН СССР и по телефонам: 65-10-63 Аладко Людмила Степановна, 65-43-15 Анисимов Михаил Прокопьевич.

Совет научной молодежи Новосибирского научного центра СО АН СССР.



«Вечный вопрос».

## СИЛА МГНОВЕНИЯ

ВЛАДИМИР НОВИКОВ — ЛАУРЕАТ ФОТОКОНКУРСОВ

В канун Нового года, как обычно, редакции газет подводят итоги фотоконкурсов. Большой успех выпал на долю нашего фотокорреспондента Владимира Новикова. На международном фотоконкурсе «Правда-76» ему присуждена премия по разделу «Порт-

рет современника» за снимок «Академик А. Д. Александров». На фотоконкурсе «МС-76», объявленном новосибирской областной молодежной газетой «Молодость Сибири», ему присуждена первая премия за серию снимков, раскрывающих богатый внутренний мир советских людей.



«Диспут».

## О чем пишут научные газеты



№ 52

На первой странице еженедельника начинается материал, рассказывающий о рабочей программе ученых Института вулканологии и геодинамики ДВНЦ, являющегося центром фундаментальных исследований на Камчатке и решающего важные проблемы в изучении развития планеты. Его окончание — на 2-й странице. Автор статьи — заместитель директора Института вулканологии, кандидат геолого-минералогических наук В. Белоусов.

Подборка информации повествует о сегодняшнем дне Института автоматики и процессов управления ДВНЦ.

Корреспонденция первого помощника научно-исследовательского судна «Профессор Богоров» Э. Мухи сообщает о начале пути этого судна, прошедшего проверочные испытания и сейчас держащего путь на Владивосток.

На второй полосе газеты также — статья о работах специалистов по выращиванию и размножению здоровых клубней семенного картофеля, о содружестве учебных лабораторий картофеля Дальневосточного научно-исследовательского института сельского хозяйства и группы по изучению переносчиков фитовирусов лаборатории экологии насекомых Биолого-почвенного института в решении этого вопроса.

О биологических методах защиты урожая идет речь в материале «Маленькие хранители большого урожая».

Основное место на третьей странице газеты отведено публикации «Новое в исследова-

ниях Солнца». Рассказывает заведующий Уссурийской станцией службы Солнца ДВНЦ АН СССР, кандидат физико-математических наук В. Чистяков.

В очередном номере газеты «Дальневосточный ученый» заканчивается публикация материала В. Будзя «Написание научной статьи», дается обзор шестого номера журнала «Биология моря».



№ 52

Газета открывается материалом, подводящим итоги выполнения сотрудниками отдела механизации мясных и молочных ферм СибНИИТИЖа социальных обязательств, основное внимание в которых уделялось внедрению результатов научных исследований в производство. Заведующий отделом, кандидат технических наук И. К. Хлебников рассказывает, в частности, о той практической помощи, которую оказали ученые специалистам Воробьевского межколхозного комплекса.

Как всегда, разнообразная информация помещена под рубрикой «Васхнилловская неделя».

В корреспонденции «Рубежи, которые нужно взять» старший научный сотрудник ДальНИИСХА К. Рябова рассказывает о той конкретной программе, которую наметили коммунисты института по выполнению задач, вытекающих из речи Л. И. Брежнева на октябрьском (1976 г.) Пленуме ЦК КПСС.

Разработать и экономически обосновать основные направления развития, рационального размещения и зональной специализации сель-

ского хозяйства Западной Сибири на 1985—1990 годы — такая задача поставлена перед коллективом отдела специализации и отраслевых экономик СибНИИЭСХа. Как выполняется эта задача, можно узнать из корреспонденции руководителя отдела М. Головатюка, помещенной на 2-й странице газеты. Здесь же — материал о 40-летию Новосибирского сельскохозяйственного института; другая информация.

Центральное место на третьей странице занимает статья «Освоению солонцов — научную основу», помещенная под рубрикой «Проблемы и суждения».

Заведующий лабораторией обработки почвы СибНИИСХоза В. Холмов знакомит читателей с конкретными мероприятиями по реализации постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему повышению эффективности сельскохозяйственной науки и укреплению ее связи с производством», принятыми в институте.

Четвертая страница газеты предлагает материалы — «Тында — взгляд в будущее», «Удивительный мир диких опылителей», путевые заметки «От Тарту до Новосибирска», подборка информации «Зарубежные новости сельского хозяйства».



## Возвращение осетра

Задачи по сохранению и воспроизводству ценных пород рыб, обитающих в Мировом океане, не могут быть решены только усилиями одной страны. Советские рыбоводы, ученые-ихтиологи сотрудничают со многими своими зарубежными коллегами. Акклиматизация рыб — одно из важных направлений в деятельности рыбоводных хозяйств. Сейчас на экспериментальных научных базах появились выходы из Соединенных Штатов — стальноголовый лосось, буффало, полосатый окунь. Из Японии — судзукки. Со своей стороны советские рыбоводы поставляют байкальского омуля, пелядь, белого амура и другую ценную рыбу в социалистические страны, а также Австрию, Италию, ФРГ, Финляндию, Японию, Францию.

...Что касается осетровых пород,

то сейчас в Волго-Каспийском бассейне содержится около 200 миллионов особей белуги, шипа, осетров и т. д. Рыбная промышленность, обладающая мощной современной техникой, могла бы добывать, скажем, не 232 тысячи центнеров осетровых в год, а 500 тысяч центнеров. Но это означает, что через некоторое время уникальной рыбы просто бы не стало. Вот почему промысел ее ограничен. Сам же процесс восстановления стада осетровых на Каспии сложный, требующий больших усилий со стороны рыбоводных предприятий, ученых-ихтиологов, и процесс этот продолжается.

(АПН).

Зам. редактора  
Ю. А. ВОРОНЧИХИН.

## ЧТО? ГДЕ? КОГДА?

В ДОМЕ УЧЕНЫХ СО АН СССР

15—16 января — Московский ДИКСИЛЕНД под управлением В. Грачева, 15 — в 20, 16 — в 17.

16 января — Вечер вокальной музыки. Выступает народная артистка РСФСР Леонадия Масленникова. В программе: Чайковский, Рахманинов, Шуберт, Григ, Верди — в 20.

17 января — Об убийстве — на первую полосу — в 20.

В ДК «АКАДЕМИЯ»

14 января — Двое в городе — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

15—16 января — Майерлинг (1 и 2 серии) — в 12, 15, 18, 21.

17 января — Кинолекторий «Актуальные проблемы советской социологии» — в 20.

Кинолекторий «Государство, право и я» — в 16.

18 января — Золотая речка — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

19—20 января — Возвращение высокого блондина — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

Коллектив Института физики полупроводников СО АН СССР с глубоким прискорбием извещает о скоростной смерти на 39 году жизни сотрудника института, начальника ЭВМ

МАНУИЛОВА  
Александра Вениаминовича

и выражает глубокое соболезнование семье и близким покойного.

