



Выходит  
с 4 июля 1961 года.

# Наука в Сибири

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

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

ЧЕТВЕРГ, 12 января 1984 г.

№ 2 (1133).

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

## Навстречу выборам в Верховный Совет СССР

В эти дни повсеместно проходят собрания по выдвижению кандидатов в депутаты высшего органа государственной власти — Верховный Совет СССР.

4 января состоялось предвыборное собрание коллектива Новосибирского института органической химии СО АН СССР, на котором кандидатом в депутаты Совета Национальностей Верховного Совета СССР по Новосибирскому избирательному округу № 21 был выдвинут вице-президент Академии наук СССР, председатель Сибирского отделения АН СССР академик Валентин Афанасьевич Коптюг.

Характеризуя кандидата в депутаты, директор института, член-корреспондент АН СССР В. П. Мамаев сказал:

— Все мы хорошо знаем академика В. А. Коптюга как крупного ученого-химика, известного в стране и за рубежом, проявляющего постоянный интерес к решению практических задач. Трудовая деятельность Валентина Афанасьевича неразрывно связана с НИОХом, где он работает со дня основания. В. А. Коптюг ведет большую общественную работу, избран членом Центральной ревизионной комиссии КПСС, членом бюро Новосибирского обкома КПСС.

Важная его черта как руководителя — большая доброжелательность, чуткость к людям.

Эти качества, а также энергия и масштабность мышления, сказал оратор, огромная работоспособность и целеустремленность, беспредельная требовательность к себе, преданность науке и Родине — все это дает и мне право выдвинуть от нашего коллектива В. А. Коптюга кандидатом в депутаты Совета Национальностей Верховного Совета СССР.

Фрезеровщик экспериментальной мастерской А. С. Скворцов и ученый секретарь Л. К. Козачок горячо поддержали это предложение.

Собрание единогласно приняло решение выдвинуть кандидатом в депутаты Совета Национальностей Верховного Совета СССР по Новосибирскому избирательному округу № 21 В. А. Коптюга и просить его дать согласие баллотироваться по этому избирательному округу.

На собрании были избраны доверенные лица кандидата в депутаты.

В этот же день предвыборное собрание состоялось в Институте химии нефти СО АН СССР (г. Томск). Директор института член-корреспондент АН СССР Г. Ф. Большаков, охарактеризовав научную, научно-организационную и общественную работу академика В. А. Коптюга, предложил выдвинуть его кандидатом в депутаты высшего органа власти нашей страны. Выступившие на собрании секретарь партбюро института Л. К. Алтунина, ветеран партии М. Е. Купреев, секретарь комсомольской организации Г. Зонина и другие единодушно поддержали выдвинутую кандидатуру. Собрание приняло соответствующее решение.

Выдвижение академика В. А. Коптюга кандидатом в депутаты Совета Национальностей Верховного Совета СССР поддержано в коллективах ордена Трудового Красного Знамени завода «Сибэлектротяжмаш», совхоза «Искитимский» и Новосибирского электротехнического института, где состоялись предвыборные собрания.

## НАУКА — ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Завершаются отчеты и выборы в городских и областных партийных организациях страны. Роль науки в интенсификации общественного производства — одна из важнейших тем, которую заинтересованно обсуждают коммунисты на отчетно-выборных конференциях. В Новосибир-

ске состоялись XXI областная и XXVIII городская партийные конференции. Сегодня газета знакомит читателей с фрагментами отчетных докладов обкома и горкома КПСС, касающихся развития науки, и дает в изложении выступления делегатов — представителей Сибирского отделения

Академии наук СССР. Позднее будут опубликованы подобные материалы из других областей, краев и автономных республик Сибири. Итак, слово новосибирским коммунистам.

стр. 2

## Четверть века на службе науки

ГПНТБ

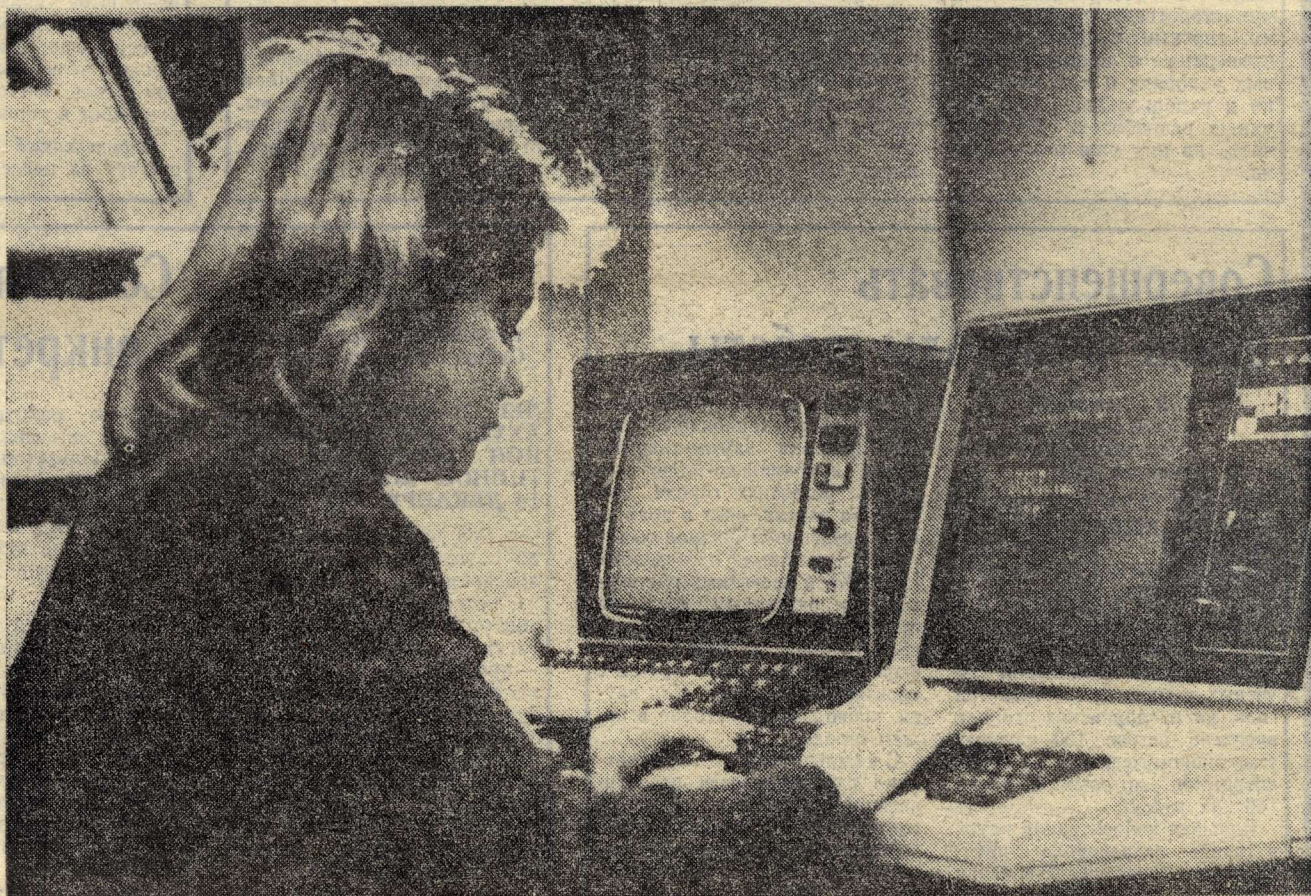


17 октября 1958 г. было принято решение о создании на базе Государственной научной библиотеки (ГНБ) Министерства высшего образования СССР Государственной публичной научно-технической библиотеки Сибирского отделения АН СССР. Этот акт явился основой для создания мощной информационной базы на востоке страны.

Государственная научная библиотека имела давние и славные традиции. Она была одной из крупнейших в стране и первой научной библиотекой, созданной Советской властью. В Москве 17 июля 1918 г. постановлением

Президиума Высшего Совета народного хозяйства она была организована как Государственная научно-техническая и экономическая библиотека ВСНХ. Совнарком выделил более 55 тыс. руб. из средств Государственного казначейства для укрепления материальной базы библиотеки. Одним из первых директоров ГНБ был Д. И. Ульянов, брат В. И. Ленина, многие приказы по ее работе подписаны Председателем Президиума ВСНХ Ф. Э. Дзержинским.

(Окончание на 4—5 стр.).



АВТОМАТИЗАЦИЯ  
И МЕХАНИЗАЦИЯ  
ПОПУЗЧНО-ВОЗДУШНЫХ  
И ТРАНСПОРТНО-  
СКОЛАДНЫХ РАБОТ

На снимках:  
У экрана дисплея Надежда Вавилина — инженер лаборатории по использованию банков данных, входящей в отдел научной библиографии ГПНТБ СО АН СССР.

Тематическая выставка литературы.

Фото С. Каратаева  
и В. Исаковского.

### ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

ПЛАЗМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ:  
НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

стр. 3, 6.

РАСКОПКИ  
В ДОЛИНЕ РЕКИ ТАБАТ

стр. 7.

В МИНУТЫ ОТДЫХА

стр. 8.



## Новосибирск: с отчетно-выборных партийных конференций

## НАУКА — ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Постоянно повышать  
требовательность

**А. П. ФИЛАТОВ,**  
первый секретарь  
Новосибирского ОК КПСС  
(из доклада на XXI отчетно-выборной областной партийной конференции, 17 декабря 1983 года)

...Дальнейшее увеличение выпуска продукции и повышение ее качества в условиях дефицита кадров во всех отраслях народного хозяйства обком КПСС стремился решать за счет внедрения достижений науки, передового опыта, комплексной механизации и автоматизации процессов производства.

На первом же пленуме обкома, состоявшемся после XXVI съезда, был обсужден вопрос о задачах по дальнейшему ускорению научно-технического прогресса и укреплению связи науки с производством. В последующий период обком КПСС систематически возвращался к реализации намеченных пленумом мер. Большинство горкомов и райкомов партии, партийных организаций постоянно держат в поле зрения вопросы практического использования достижений науки и передового опыта. Усиление партийного влияния способствовало повышению эффективности работы научных и производственных коллективов.

За последние годы только Сибирским отделением Академии наук СССР, имеющим связи с 22 ведущими союзными и республиканскими министерствами и ведомствами, многими предприятиями, проверено в производственных условиях и рекомендовано к использованию 215 научных разработок. Большая часть из них уже реализована.

Настойчивый поиск эффективных форм связи науки и практики позволил определить основные контуры комплексной территориальной системы «Наука — производство — эффективность», которая успешно демонстрировалась на ВДНХ СССР в 1982 — 1983 годах.

Эту работу координирует и направляет совет обкома партии по научно-техническому прогрессу. В настоящее время он разрабатывает и реализует 24 областные целевые программы. Полностью оправдывает себя и практика создания советов по научно-техническому прогрессу горкома и райкома партии. Существенную помощь в распространении достижений науки и техники, передового опыта оказывают отраслевые научно-технические общества.

Вместе с тем необходимо со всей определенностью подчеркнуть, что областной, городской и районные комитеты партии, многие первичные партийные организации еще далеко не полностью используют имеющиеся возможности по мобилизации трудовых коллективов на ускорение научно-технического прогресса. Нередко еще проектно-конструкторские и научно-исследовательские организации предлагают производственным разработкам, не соответствующим современным требованиям. За последние 2,5 года 60 процентов подобных разработок возвращалось по этим причинам на доработку.

Во всех отраслях народного хозяйства медленно сокращается объем ручного труда. И одна из главных причин такого положения состоит в том, что у некоторых руководителей по-настоящему не

развито чувство нового, что отдельные партийные организации, отраслевые отделы партийных комитетов недостаточно концентрируют усилия конструкторов, технологов, ученых, рационализаторов на решении этих вопросов. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве» открывает новые возможности улучшения работы на этом важнейшем направлении.

Активнее надо привлекать к решению задач ускорения использования достижений науки в производстве прежде всего сами производственные коллективы, ученых и специалистов отраслевых научно-исследовательских институтов, проектно-конструкторских организаций, высших учебных заведений.

Хорошо известны и пути внедрения техпроцесса. В машиностроении — это автоматизированные комплексы для литья под давлением, металлообрабатывающие станки с программным управлением и манипуляторами, сталеплавильные электропечи с управлением на базе ЭВМ, лазерные установки для упрочнения инструмента и деталей; в радиоэлектронике — сверхбольшие и сверхскоростные интегральные схемы, глубоководные регуляторы, комплексные электроприводы, средства вычислительной техники, микропроцессорные наборы, управляющие микро-ЭВМ. На основе таких машин и оборудования надо готовить и создавать основу для внедрения гибких автоматизированных производств, способных обеспечить радикальный рост производительности труда.

Партийные комитеты должны постоянно повышать требовательность к хозяйственным руководителям за выполнение планов реконструкции и технического перевооружения производства...

В союзе  
с промышленностью города

**В. А. КОПТЮГ,**  
академик, председатель  
Сибирского отделения  
АН СССР  
(из выступления на XXI отчетно-выборной областной партийной конференции, 17 декабря 1983 года)

...В деятельности партийных организаций науки и Советского райкома партии важное место занимают и будут занимать впереди вопросы повышения эффективности научных исследований и ускорения реализации достижений науки в практике.

В решениях партии и правительства подчеркивается, что одним из важнейших звеньев на стыке науки и производства является опытно-конструкторская и опытно-производственная база. Поставлена задача скорейшего преодоления отставания в развитии этого звена как в сфере науки, так и в сфере производства. В последние годы ученые активизировали свою работу в этом направлении. Только за три года однанадцатой пятилетки разработано 160 новых типов машин, приборов, установок и девять новых технологических процессов. Главная задача на нынешнем этапе — всемерное повышение эффективности работы СКБ, расположенных в зоне Академгородка. Опыт показывает, что в рамках схемы так называемого «двойного подчинения» обеспечить максимальную эффективность их работы в направлении форсированного развития соответствующих разработок академических институтов до сферы производства нереально. Быстрое достижение цели возможно лишь при четкой системе организации работ и управления ими.

Определенный прогресс достигнут за последние годы по

линии расширения опытного производства институтов и Отделения в целом. Однако главной опытно-производственной базой НИИ была и будет промышленность Новосибирска, давшая путевку в жизнь очень большому числу разработок наших институтов, многие из которых явились плодом совместных работ с промышленностью. Я имею в виду соглашение между производственными объединениями «Сибэлектротерм» и «Сибэлектротерм», с одной стороны, и ИЯФом, с другой стороны, по организации совместного производства электронных ускорителей.

Сегодня в вопросе о реализации в народном хозяйстве новых технических и технологических решений делается акцент на масштабность внедрения. Страна должна получать максимальный экономический эффект от каждой новой разработки. Нам необходимо всемерно расширять опыт распространения на отрасль разработок, освоенных предприятиями Новосибирска. Примером крупномасштабного внедрения является АСУ «Сигма», реализованная на большом числе предприятий страны. Разработчики этой системы удостоены премии Совета Министров СССР за 1982 год. Однако мы должны думать о распространении новых технических и технологических решений между новосибирскими предприятиями различных отраслей. Предлагаются рассмотреть возможность создания при двух-трех крупных предприятиях Новосибирска небольших опытных производств СО АН СССР. Это обеспечило бы масштабность первой очереди внедрения и облегчило дальнейшую передачу разработки в серийное производство...

Совершенствовать  
стиль и методы работы

**Г. В. АЛЕШИН,**  
первый секретарь  
Новосибирского  
горкома КПСС  
(из доклада на XXVIII отчетно-выборной городской партийной конференции, 14 декабря 1983 года)

...Ответственные задачи по выполнению народнохозяйственных планов возложены на ученых и специалистов. За три года на предприятиях города внедрено свыше 100 научных тем, экономический эффект от внедрения которых составил 166 млн. рублей.

Большая концентрация науки в городе потребовала существенного совершенствования стиля и методов работы городской и районных партийных организаций в свете требований постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве».

Горком партии перестроил работу координационного совета содействия научно-техническому и социально-экономическому развитию города при горкоме партии, ввел в практику проведение семинаров секретарей партийных организаций НИИ, КБ и проектных институтов по различным вопросам партийной, научной и внедренческой работы. Эффективной формой расширения связей с производством стали Дни науки, проводимые ежегодно в нашем городе.

С каждым годом более отчетливо прослеживается переориентация вузовской науки на прямые связи с производством.

Масштабы использования достижений науки, несомненно, возросли. Однако еще отчетливо прослеживается инертность мышления, неумение, а порой и нежелание некоторых руководителей и специалистов искать нестандартные, наиболее рациональные методы реализации задач...

**Е. И. ШЕМЯКИН,**  
член-корреспондент  
АН СССР,  
заместитель председателя  
Сибирского отделения АН СССР

(из выступления на XXVIII отчетно-выборной городской партийной конференции, 14 декабря 1983 года)

...Год назад на ВДНХ была показана система взаимодействия науки и производства, которая сложилась и развивается у нас в городе и области и называется «Наука — производство — эффективность». Эта работа проводилась под руководством совета обкома КПСС по научно-техническому прогрессу. В городе она направляется советом содействия социально-экономическому развитию и научно-техническому прогрессу при горкоме КПСС.

Деятельность ученых, инженеров и новаторов производства показала и большую важность продланного, и трудности, возникающие при реализации научно-технических достижений в народном хозяйстве. Существо их в

Составлен план  
конкретных мероприятий

том, что работы, подготовленные к реализации или уже используемые на отдельных предприятиях, недостаточно широко проникают в отрасли, не включаются в планы новой техники, в планы перспективного развития предприятий.

Что делается для устранения этого недостатка? Для реализации уже достигнутых результатов составлен план конкретных мероприятий, взятый под контроль советом содействия при горкоме КПСС. Уточняются резервы в институтах различного подчинения, КБ и заводских лабораториях. Усилена совместная ответственность партийных организаций научных и производственных учреждений за планы по внедрению новой техники и техническому перевооружению. Особенно важно развить и укрепить планы тройственного сотрудничества: институт АН СССР

— отраслевой институт — предприятие.

Созданные в нашем городе силами наших ученых и инженеров новые высокопроизводительные машины, экономичные механизмы, средства автоматизации и новые технологии (использующие плазмотроны, ускорители электронов пучков, лазеры) применяются во многих городах страны, в других центрах научно-технического прогресса, и мы вправе рассчитывать на широкое применение этих решений и на предприятиях нашего города. В качестве примеров быстрой и качественной реализации можно привести взрывную штамповку, АСУ «Сигма», средства автоматизации для производства и опытных работ серии «Камак», новые машины для строительства...

По материалам газет «Советская Сибирь» и «Вечерний Новосибирск».

В бюро Советского  
РК КПСС г Новосибирска

27 декабря 1983 года бюро РК КПСС рассматривало вопрос об итогах отчетно-выборных партийных собраний. Бюро отметило, что отчеты и выборы в партийных организациях прошли на высоком организационном и идейно-политическом

уровне. В адрес партийных, советских и государственных органов поступило более тысячи конкретных предложений, направленных на дальнейшее повышение трудовой дисциплины, ответственности во всех сферах

производственной и общественной жизни.

Подведены итоги единых политедней в 1983 году. Отмечено, что единый политедень, как форма участия руководителей партийных, советских и хозяйственных органов в воспитатель-

ной работе коллектива, стал регулярно проводиться в партийных организациях района. Утверждена тематика единых политедней на 1984 год.

На бюро РК КПСС рассмотрен ряд других вопросов.



## НОВОСТИ

## СОСТОЯЛОСЬ ЗАСЕДАНИЕ

3 января состоялось очередное заседание Объединенного профсоюзного комитета СО АН СССР. Был рассмотрен организационный вопрос.

В связи с переходом на другую работу А. Г. Трофимович освобожден от обязанностей первого заместителя председателя Объединенного профсоюзного комитета.

Членом президиума и первым заместителем председателя Объединенного проф-

союзного комитета СО АН СССР избран Л. А. Шарапов, работавший ранее заведующим отделом организационной работы Советского РК КПСС г. Новосибирска.

В работе заседания принял участие председатель Новосибирского областного комитета профсоюза работников просвещения, высшей школы и научных учреждений В. И. Купчинский.

г. НОВОСИБИРСК.

## Награждены медалями ВДНХ

Разработки «Лазерный световой маяк» и «Самолетный лазерный локатор» Института оптики атмосферы СО АН СССР награждены семью медалями ВДНХ СССР.

В создании «Лазерного светового маяка» участвовали академик В. Е. Зуев, профессор М. В. Кабанов, а также сотрудники лаборатории, возглавляемой кандидатом физико-математических наук В. Фадеевым, рассчитавшие возможность применения этого эффекта в системах навигации, а также сотрудники СКБ НП «Оптика» во главе с начальником СКБ А. Куте-

левым. Непосредственное конструирование маяка вел заведующий конструкторским бюро В. Кошелев.

Органическим единством теории и практики отмечена и совместная разработка ИОА и СКБ — «Самолетный лазерный локатор», осуществляющий анализ поляризационной структуры принимаемого светового сигнала. Лидар невелик, позволяет измерять расстояние до облаков и аэрозольную загрязненность. Физические принципы зондирования разработаны кандидатом физико-математических наук

В. Шамаевым, старший инженер В. Бурков создал и выверил быстродействующую систему цифровой регистрации лидарных сигналов, конструкторскую часть выполнил ведущий конструктор СКБ

НП «Оптика» А. Абрамочкин. **Г. ФОМИН,** начальник патентно-информационной группы Института оптики атмосферы СО АН СССР. г. ТОМСК.

## ТВОРЧЕСКИЕ СОЮЗЫ

Многочисленные творческие связи имеет лаборатория управления биосинтезом животных тканей Института биофизики Красноярского филиала СО АН СССР. Рига, Москва, Алма-Ата, Новосибирск, Ленинград — это далеко не полная география сотрудничества.

С Институтом микробиологии АН Латвийской ССР и Рижским гелатологическим центром наших ученых объединяют общие разработки биологически ценных продуктов — лекарственных препаратов для профилактики и лечения некоторых инфекционных заболеваний.

В изучении влияния вредных факторов окружающей среды на жизнь и деятельность человека совместно с рижанами принимает участие и Московский институт гигиены труда и профессиональных заболеваний.

— Хорошие отношения складываются и с Сибирским технологическим институтом,

— говорит заведующий лабораторией, доктор биологических наук В. П. Нефедов. Совместно с учеными кафедры оптимизации технологических процессов решаем вопросы математического моделирования тех процессов, которые в лаборатории изучаются экспериментально.

Давние творческие связи в рамках договоров поддерживаются и с алмаатинскими учеными из Института физиологии АН Казахской ССР: наши ученые разрабатывают и рекомендуют методики функциональной активности органов сельскохозяйственных животных.

Эти методики позволяют более подробно исследовать физиологию кровообращения, обмен веществ и лимфотона животных для лучшего понимания возникающих патологических процессов и выборе рационального лечения.

Наш собкор.

г. КРАСНОЯРСК.

## РЕАЛИЗУЯ

## РЕШЕНИЯ ПЛЕНУМА

Июньский (1983 г.) Пленум ЦК КПСС стал важной вехой в развитии общественных наук. Его решения истории, социологи и археологи Института языка, литературы и истории Якутского филиала встретили с чувством признательности за заботу о советской науке. Итоги Пленума обсуждены на открытом партийном собрании, ученом совете института. Утверждены мероприятия, предусматривающие значительное расширение и углубление тематики научных исследований.

Усилия наших общественных будут сосредоточены на проблематике зрелого социализма, на комплексном изучении наиболее крупных актуальных тем. Им предстоит написать двухтомную «Историю Якутской АССР» с древнейших времен до наших дней. При этом особенно скрупулезная работа должна быть проведена по исследованию новых процессов и явлений, характерных для современного этапа экономического, социально-политического и духовного развития Якутии. В этой области уже сделаны первые шаги. Вышли из печати коллективные труды «Якутская АССР в условиях развитого социализма», «Сельская молодежь Якутии», «Городской житель Якутии». Историки приступили к изучению тем: «Якутская областная партийная организация в условиях развитого социализма» и «Культура Якутии в условиях развитого социализма».

Историки, социологи, филологи и искусствоведы института сейчас создают межсекторальную тематическую группу для комплексного исследования важной проблемы «Народности Севера Якутии в условиях развитого социализма». Для участия в этой работе привлечены сотрудники отдела народностей Совета Министров ЯАССР, ряда министерств и ведомств республики. Обобщенные материалы по этому исследованию позволят сделать обоснованные практические рекомендации советским и партийным органам по дальнейшему улучшению социально-бытовых условий жизни народностей Севера, повышению эффективности идеологической, культурно-массовой работы среди населения отдаленных северных районов Якутии.

В целях разработки конкретных рекомендаций по дальнейшему усилению эффективности партийной и комсомольской политучебы, а также лекционной пропаганды в нашей республике намечается провести социологическое исследование в нескольких городах и районах. Общественные институты также активизируют свое участие в лекционно-пропагандистской работе, проведении Дней науки, укреплении связи с Якутским университетом, учреждениями культуры.

Особое внимание будет уделено повышению методологического, научно-теоретического уровня исследований. Здесь должен сыграть большую роль методологический семинар, действующий в нашем институте. Словом, перед нами стоят большие задачи по реализации комплекса мероприятий, направленных на всемерное повышение качества и эффективности общественных исследований и мы стараемся приложить все усилия, чтобы их выполнить.

**М. ХАТЫЛАЕВ,** кандидат исторических наук, заведующий сектором истории Института языка, литературы и истории Якутского филиала СО АН СССР.

г. ЯКУТСК.

Двадцать лет тому назад в Новосибирске состоялась первая Всесоюзная конференция по генераторам низкотемпературной плазмы, поэтому девятая конференция (октябрь, 1983 г., Фрунзе) стала своего рода юбилейной. Она явилась заметной вехой, а возможно и переломным моментом в работе большого творческого коллектива, объединенного общностью и актуальностью стоящих перед ним задач.

В работе конференции участвовало более 300 специалистов из 44 городов страны, представляющих 143 научно-

свойствами. Анализ развития плазменной технологии в мире свидетельствует о назревании мощного скачка, повсеместном внедрении плазмотехнической и плазметаллургической технологий, обеспечения экономии всех видов ресурсов, комплексную переработку минерального сырья, создание безотходных технологий, защиту окружающей среды.

Прогресс в плазменной технике и технологии невозможен без обширного расчетно-теоретического обоснования выбора параметров, опре-

т. д.); протекают и химические реакции.

Полное математическое решение задачи взаимодействия газоразрядной плазмы со стенками канала, рабочей средой, магнитными полями оказалось одной из самых сложных задач в механике сплошной среды. Особенно это относится к расчету турбулентных течений. Поэтому наряду с теоретическими исследованиями плазменных струй параллельно велись и в настоящее время практические законченны поиски эмпирических зависимостей для обобщения многочисленных

и т. д.; работоспособность конструкции плазматрона при давлениях в камере  $(1 \div 10) \cdot 10^5$  Па (или  $(1 \div 10)$  атм), а иногда и до 100 атм; температурах  $2000 \div 15000$  градусов; ресурс работы — сотни часов; высокий кпд установок).

Кроме того, для различных отраслей народного хозяйства нужны плазматроны различных мощностей — от долей киловатт до десятка мегаватт.

Для реализации поставленных задач понадобилось решить ряд теоретических проблем и провести большое количество экспериментальных исследований. Получены ценные результаты в разработке теории электрической дуги, в определении ее локальных и интегральных характеристик в условиях воздействия различных внешних факторов. Имеются определенные успехи в экспериментальных исследованиях поведения дуги в развитом турбулентном потоке, в раскрытии ряда важных процессов в прикатодной области разряда; выявлены и реализованы методы защиты стенок разрядной камеры от интенсивных тепловых потоков и т. д.

Большой цикл исследований позволил создать целую серию высокоэффективных плазматронов и разработать методику их расчета.

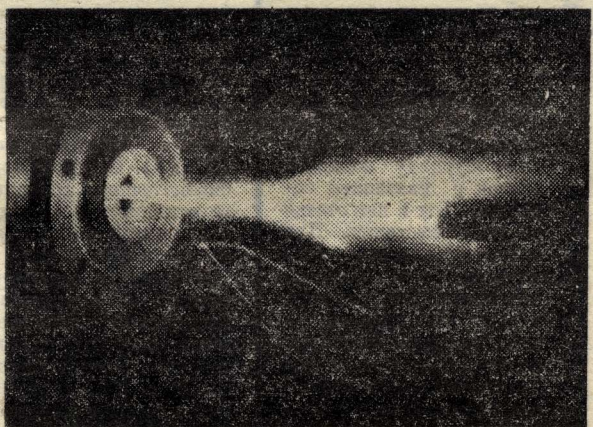
Разработанные Институтом теплофизики СО АН СССР совместно с СКБ «Энергохиммаш» и другими организациями электродуговые плазматроны линейной схемы мощностью от 1 кВт до 10 МВт, при токах до 1 кА имеют ресурс работы не менее 100 часов и высокий тепловой кпд.

В связи с интенсивным развитием в стране работ по плазменному нанесению защитных покрытий возрос интерес к плазматронам малой ( $20 \div 200$  кВт) мощности. Примером могут служить генераторы плазмы типа ЭДП-161 и ГНП-0,05 с межэлектродными вставками, это позволило легко регулировать мощность плазматрона и существенно увеличить ресурс работы. В многодуговом реакторе мощность увеличилась до 200 кВт, при этом длительный ресурс работы напылительного устройства сохраняется, струя хорошо сформирована, имеет на

(Окончание на 6-й стр.).

## СОПОСТАВЛЯЯ РЕЗУЛЬТАТЫ

(С IX ВСЕСОЮЗНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ГЕНЕРАТОРАМ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЫ)



исследовательские организации. АН СССР и Академии наук союзных республик, вузов, научно-производственных объединений и КБ.

На конференции было представлено более 200 докладов и стендовых сообщений, посвященных теоретическому и экспериментальному исследованию газоразрядной плазмы, изучению приэлектродных явлений, разработке методов и аппаратуры для диагностики плазмы, исследованию и применению плазменных генераторов разных типов, автоматизации процессов плазменной технологии.

Возрастающий у нас в стране и за рубежом интерес к исследованию и применению низкотемпературной плазмы, особенно в химии и металлургии, вызван тем, что нагрев плазменной струей способствует интенсификации традиционных технологических процессов и созданию принципиально новых технологий получения веществ со специальными физико-химическими и механическими

свойствами. Анализ развития плазменной технологии в мире свидетельствует о назревании мощного скачка, повсеместном внедрении плазмотехнической и плазметаллургической технологий, обеспечения экономии всех видов ресурсов, комплексную переработку минерального сырья, создание безотходных технологий, защиту окружающей среды.

Прогресс в плазменной технике и технологии невозможен без обширного расчетно-теоретического обоснования выбора параметров, определяющих не только оптимальные энергетические, расходные и экономические показатели, но и возможность надежного управления плазматроном и обеспечение качественного протекания технологических процессов. Чисто экспериментальный путь отработки плазменной техники практически не только не рационален, но и не осуществим в связи с большим набором факторов, влияющих на протекание процессов. Поэтому широкое развитие получили методы глобального расчета на ЭВМ и математического моделирования.

Трудность теоретических исследований плазменных потоков обусловлена сложностью и многообразием протекающих в них процессов. В плазменной струе присутствуют частицы с самыми различными свойствами и законами взаимодействия (молекулы, радикалы, атомы заряженные частицы); происходят разнообразные процессы переноса (теплообмен, электропроводность, излучение и

экспериментальных данных. Больших успехов в этой области достигли исследователи Москвы, Новосибирска, Куйбышева, Минска, Фрунзе.

Сопоставление результатов отечественных исследований с соответствующими зарубежными работами показывает высокий уровень аналитических методов и численного моделирования стационарных процессов в газоразрядной плазме.

Особенно важно сочетать расчетно-теоретические методы с экспериментальными, что позволяет эффективно определять основные параметры, уточнение которых возможно только в процессе опытной доводки. К тому же такой путь экономичнее.

Чрезвычайно сложной задачей явилась разработка и создание генераторов плазмы, удовлетворяющих жестким требованиям промышленности (обеспечение нагрева широкого спектра рабочих сред — инертных и химически активных газов и смесей, водяного пара, природного газа



# Четверть века на службе науки

(Окончание. Нач. на 1-й стр.)

В 20—30-е гг. ГНБ, находясь в ведении Народного комиссариата тяжелой промышленности и других наркоматов, являлась центральной библиотекой советской промышленности. Ее фонды активно использовались выдающимися партийными и советскими руководителями Г. К. Орджоникидзе и В. В. Куйбышев, академиками В. П. Бардин, А. Е. Ферсман и другие видные ученые.

Вопрос о создании в Сибирском отделении центральной академической библиотеки стоял очень остро. Восточное отделение Библиотеки АН СССР (ВО БАН), в состав которого была передана библиотека Западно-Сибирского филиала АН СССР, не могло обеспечить возрастающие запросы молодого научного центра. Ведущие ученые, члены Президиума СО АН настаивали на переводе в Новосибирск одной из крупнейших, уже сложившихся универсальных научных библиотек. Совет Министров СССР решил этот вопрос в пользу Сибирского отделения. Так, в Академии наук СССР появилась новая академическая библиотека.

Началось уникальное по своим масштабам и сложности переоборудование ГПНТБ из Москвы в Новосибирск. Впервые в практике столь крупная библиотека «перевиглялась» со всеми фондами, научно-справочным аппаратом и отделами за тысячи километров в новые перспективные районы развития науки. Первоочередной задачей была перевозка книжных фондов. 7 января 1961 г. поступили два первых пятитонных контейнера. В течение 1962-63 гг. было перевезено еще более 2,5 миллиона печатных единиц.

До получения библиотекой нового специального здания, строительство которого началось в 1961 г., книги размещались во временных помещениях в шести различных местах города и в Академгородке. Не дожидаясь полного переоборудования фондов, отделов и служб, работники библиотеки приступили к обслуживанию читателей — ученых Сибирского отделения. 27 апреля 1961 г. в помещении Института геологии и геофизики СО АН был открыт первый читальный зал — зал естественной научной литературы, а в течение 1962—1964 гг. — еще четыре — химических, общественных, технических наук, специальностей технической литературы.

Обслуживание читателей велось одновременно с широкой информационно-библиографической работой. С января 1963 г. ГПНТБ приступила к изданию первых пяти текущих библиографических указателей. Начали готовиться и издаваться крупные ретроспективные указатели.

17 октября 1966 г. библиотека приняла читателей в новом здании, названном журналистами «Дворцом книги». Новые условия и целенаправленное руководство позволили разработать комплексную программу научных работ. ГПНТБ организует регулярные конференции по проблемам библиотечного обслуживания и истории книги, в которых участвуют ведущие специалисты Сибири, Дальнего Востока, Москвы, Ленинграда и столиц союзных республик. В октябре 1968 г. на региональной научной конференции было принято решение о создании совета по координации деятельности научных и специальных библиотек Сибири и Дальнего Востока по всем направлениям библиотечно-библиографической работы.

Вторая половина 60-х и 70-е гг. стали временем совершенствования библиотечно-библиографического обслуживания ученых и специалистов региона, развития научно-исследовательской и координационной деятельности. В 70-е гг. была обобщена и получила широкое признание концепция создания и развития библиотечно-территориальных комплексов. Библиотека развернула работу с патентно-лицензионной литературой, взяла на себя функции хранения диссертаций, защищенных на ученых советах СО АН СССР. Большой популярностью среди читателей пользуется общегородской университет библиотечно-библиографических знаний, основанный в 1975 г. Широким фронтом развертываются археографические исследования; в экспедиции за старопечатными и рукописными книгами ежегодно отправляются сотрудники сектора редких книг и рукописей.

В 80-е годы продолжается совершенствование различных направлений библиотечно-библиографической деятельности на основе новых технологий и современных методов информационной работы. Специализированные научные подразделения начали деятельность по комплексному информационному обеспечению исследований Сибирского отделения. Через уже традиционные методы пользования средствами автоматизации, что позволяет увеличить количество информационных услуг приблизительно в 5 раз. Ведется поэтапное внедрение автоматизированной системы научно-технической информации СО АН СССР (АСНТИ СО АН), проработка наиболее актуальных научных проблем в режиме «запрос-ответ» на основе базовых данных.

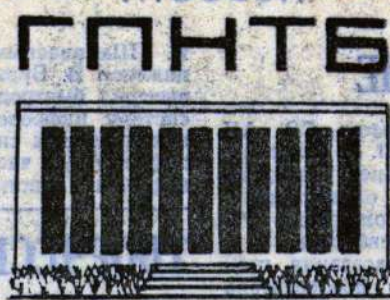
Библиотека ставит перед собой задачу полностью перестроить в автоматизированный режим ИРИ (информатизация распространения информации) по химии, биологии, охране окружающей среды, вычислительной технике.

Изучение информационных потребностей ученых и специалистов СО АН и планов развития институтов позволяет выявлять наиболее актуальную тематику для текущих и ретроспективных библиографических указателей. Текущие библиографические указатели выходят в ГПНТБ по 18 темам, общим количеством выпусков в год 128. Постоянно совершенствуется оперативное информирование Президиума, руководителей институтов СО АН СССР в режиме ДОР (дифференцированное обслуживание) по теме «Организация и управление наукой»; 61 коллективный абонент в Новосибирском научном центре и филиалах СО АН пользуется информацией в режиме ИРИ по теме «Автоматизация научного эксперимента».

За годы работы в СО АН СССР книжный фонд библиотеки увеличился в 2,5 раза. Ежегодно библиотеку посещают 33 тысячи читателей, которым выдается 3,5 миллиона экземпляров книг; 2700 абонентов Сибири и Дальнего Востока получают литературу по системе МБА.

Празднуя свой юбилей, коллектив ГПНТБ СО АН СССР намечает новые рубежи в борьбе за коммунистическое воспитание трудящихся и ускорение научно-технического прогресса.

**А. ПОСАДСКОВ,**  
старший научный сотрудник ГПНТБ СО АН СССР,  
г. НОВОСИБИРСК



Просторные залы этой библиотеки давно стали привычным рабочим местом для многих научных сотрудников СО АН СССР. А если вы еще не бывали здесь, то, пожалуйста! Читательский билет откроет вам двери, указатели приведут к нужному залу, библиограф-консультант поможет сориентироваться в «океане» каталогов и картотек, дежурный библиотекарь примет заявку... и не более чем через полчаса световое табло сообщит, что нужные книги и журналы поступили в зал. Вас обслужили. Четко и оперативно. Читайте, выписывайте, конспектируйте!

Наш очередной репортаж из библиотеки сегодня посвящен 25-летию ГПНТБ СО АН СССР. Мы хотели бы рассказать на этот раз о нескольких формах работы, которая идет за стенами читальных залов и направлена не только на сбор и хранение книжных фондов, но и на пропаганду знаний, создание четкой и оперативной системы обслуживания информации.

## Миллионы бит информации

### От выставки до фондов библиотек мира

Зайдите в любой зал библиотеки — читальный, каталоговый — везде ваше внимание привлекут выставки литературы. Книжки, журналы, копии статей. Вот, например, в зале новых поступлений на столах разложены журнальные издания разных стран. Табличка сообщает тему: «Автоматизация обработки корпоративных данных на базе станков с ЧПУ». К каждому журналу подложен листок с названием содержания, в нем статьи на тему выставки. Для заинтересованного специалиста это большое подспорье. Без лишнего хлопота и поисков — лишь открыть указанные страницы — можно получить обзорную информацию сразу по нескольким странам.

Старший редактор информационно-массового отдела Валентина Яковлевна Заваловская рассказывает: «Ежедневно в библиотеке действует около двадцати тематических выставок литературы. Традиционной формой обслуживания стало проведение ежемесячных специалистов по комплексному мероприятию, куда входят лекции, дни специалистов, выставки. В ноябре мы проводили месячник по машиностроению, в декабре — по энергетике. Подгорта месяца назад открылся ежегодный действующий уже несколько лет университет библиографических знаний «Специалист и информация».

Интересные формы работы есть и в других отделах. Например, третий год пользуются читателями ГПНТБ хорошо зарекомендовавшим себя междисциплинарным междисциплинарным абонементом (ММБА). Отделом междисциплинарного абонемента установлены контакты с крупными библиотечными центрами.

В архиве отдела патентной и нормативно-технической документации собраны все авторские свидетельства СССР с 1923 года, патенты по пяти капиталистическим странам, а также ГОСТы, промышленные каталоги, прецеденты и нормативы. Так что сегодня читатель ГПНТБ может проследить практическое развитие изобретения, выходящее у нас в стране и за рубежом.



Лаборант-фотограф Т. К. Симанова.

### Возрождение раритетов

У этих девушек — Марии Стройковой и Натальи Марчук — редкая профессия. Они — реставраторы.

В фондах библиотеки хранится немало книг, страницы которых обветшали от времени, повреждены наводнениями или пожарами. Особенно много древних уникальных изданий (ностранных) для сохранения Анна Ивановна Логинова, — поэтому периодически мы отбираем книги из основных фондов — отечественной и иностранной литературы — в резерв, то есть фонд, предназначенный для межбиблиотечного обмена. Для комплектования библиотек в подразделениях Сибирского отделения, для пополнения библиотек Сибири и Дальнего Востока.

Действительно, на полках редких книг и рукописей составлены любительские выставки, посвященные 400-летию со дня смерти первопечатника Ивана Федорова. Среди изданий XVI—XVIII вв. были выставлены раритеты, возрожденные руками сотрудников группы гигиены и реставрации книг.

На этаже книгохранилища — это четыре подземных этажа. Именно здесь выполняются заявки читателей на книги и прочие публикации.

Представьте: вам нужен номер газеты «Правда» за 1924 год. Дежурный библиотечный работник закладывает вашу заявку в цилиндрик-патрончик, — целочко... и пневмочастотой подвешивает его с пятого этажа в хранилище, где он «выстреливается» в стол прижимается в газетном фонде. Через несколько минут годовая подшивка «Правды» появится.

В одной из комнат хранилища на стеллажах

вет по монорельсовой дорожке (сообщим по пути, что ее общая длина — целый километр) к одному из четырех лифтов-конвейеров... и, пожалуйста, через несколько минут читайте столь нужную вам статью. В фонде вы найдете не только центральную периодику, но и газеты всего сибирского региона.

Конечно, книжные фонды переполнены и давно уже не хватает места для новых поступлений, — рассказывает заведующая отделом книгохранения Анна Ивановна Логинова, — поэтому периодически мы отбираем книги из основных фондов — отечественной и иностранной литературы — в резерв, то есть фонд, предназначенный для межбиблиотечного обмена. Для комплектования библиотек в подразделениях Сибирского отделения, для пополнения библиотек Сибири и Дальнего Востока.

Читая фильмы и микрофильмы очень легко — в каждом зале установлены современные аппараты для их просмотра. Сегодня в библиотеке на микрофильмы переведено 46 названий иностранных журналов.

Микрофильмы и микрофото в библиотеке изготавливают своими силами. Лаборант-фотограф Тамара Константиновна Симакова, например, на аппарате УДМ за 8 часов снимает тысячу кадров (каждый — две страницы). Делается это, в основном, по заявкам абонентов МБА, а частично — для фондов.

### ...Киноленка и приборы

В одной из комнат хранилища на стеллажах

### Для вас — копия статьи

Посетим зал иностранной литературы отделения ГПНТБ, расположенный в Академгородке напротив университета. В октябре 1982 года здесь открылся центр коллективного пользования многотипной техникой. Алла Яковлевна Вилевская, принимающая заказы читателей, сообщила, что за ноябрь, например, центр «выдал» 97.400 страниц по 2404 заявкам.

В процентном соотношении центра установлено шесть копирующих машин типа «Ю-бикс». Часть из них не только снимает копии, но и передвигает листы, складывает их по номерам страниц. Автоматы, словом, две машины делают двустороннюю печать. Книжки воспроизводятся буквально на глазах. Формат страницы по желанию можно увеличить или уменьшить, кому как удобно.

Используется центр, — говорит Алла Яковлевна, — в основном, для выполнения заявок по межбиблиотечному абонементу. Правда, целиком копируются книги только для фондов ГПНТБ, но, согласитесь,



Первая книга, отпечатанная в Москве в типографии Ивана Федорова — «Московский апостол» 1564 года (из фонда сектора редких книг и рукописей ГПНТБ).

сти получения информации также, как и особенности создания фонда магнитных записей: об этом сотрудники сектора сами расскажут в одном из номеров нашего еженедельника. Сообщим о том, что может получить от этого читатель библиотеки.

Засетился экран, Инженер Надежда Васильевна еще раз просматривает заявку. Эта, например, из Института теоретической и прикладной механики. Тема — «Теоретические исследования по высокопроизводительным вычислительным системам». Конкретно — теория, технология, архитектура компьютеров. И дальше — ключевые слова, по которым и будут отбираться где-то в Швейцарии или Франции нужные страницы.

В общем, выполнение запросов — это дело специалистов — библиографов. И мы не будем выискивать в подробности. Главное в том, что передается и принимается все это молниеносно. Заказчик, естественно, получает уже готовые рефераты статей.

Те же кто и мундационным доступом к базам данных в Новосибирском научном центре пользуются уже многие институты. С каждым абонентом лаборатории поддерживается обратная связь.

Так внедряется получившая широкое распространение форма обслуживания читателей. Специалисты заказывают, в основном, копии журнальных статей. Историк ринулся переснимать старинные манускрипты. Студенты подают заявки на копии из монографии, а диссертанты, естественно, делают заказы на копирование диссертаций.

### У экрана дисплея

Через этот экран, который пока находится не в ГПНТБ, а в Вычислительном центре СО АН СССР, можно установить прямую связь с информационными системами нескольких стран. С 15 базами данных — в Швейцарии, с 80 — в США. Цель? Все та же — потребление информации. Самой новейшей.

Этот «канал» связан с Европой, как его условно называют сотрудники лаборатории по использованию банков данных, входящей в научно-библиографический отдел, работает уже год. Не будем излагать подробно

Реставраторы Мария Стройкова и Наталья Марчук.



В. П. Алексеев — заведующий сектором редких книг и рукописей.



(Окончание. Нач. на 3-й стр.) срезы сопла равномерное поле скоростей и температур. Рабочими телами могут быть практически все газы, используемые в промышленности, а также воздух и водяной пар.

Иным путем решают задачу создания и использования «напылительного» плазмотрона специалисты Института физики и математики АН КиргССР, где разработан двухструйный плазмотрон, в котором большая часть дуги выносится в открытое пространство. Создаются протяженные плазменные потоки с достаточно равномерным распределением параметров и высоким КПД. Этот плазмотрон используется для высококачественного и устойчивого напыления прутковых материалов.

Плазменное нанесение покрытий широко используется не только для снижения коррозии металла, упрочнения, восстановления изношенных деталей. Совместными усилиями

захстана и Средней Азии с высоким содержанием золы и серы. При прямом сжигании этих углей возникает необходимость проводить очистку уходящих газов с недопустимо высоким содержанием пыли и вредных веществ. Процессы очистки сложных технологически, требуют больших затрат. Сжигание золыстых углей сопровождается выбросом в атмосферу миллионов тонн окислов серы, которые выпадают потом в виде «кислотных дождей», приводящих к гибели леса, водоемы. При выбросах пылевидной золы луга, пастбища покрываются абразивными осадками, гибнут животные.

Институт теплофизики СО АН СССР и Казахский НИИ энергетики (Алма-Ата) разработали весьма перспективный плазмотрон-реактор совмещенного типа, предназначенный для газификации углей и переработки дисперсных материалов. При плазмохимической переработке угля

А. А. Байкова (Москва), представивший на конференции ряд интересных докладов.

Заметные успехи были отмечены в исследовании и разработке высокочастотных, сверхвысокочастотных и импульсных генераторов плазмы, также используемых для нанесения защитных покрытий на медные зеркала, заменяемые в металлооптике; при получении пленочных материалов для электронной техники; при обработке огнеупорных и тугоплавких материалов; для очистки поверхностей изделий от масляных пленок и других загрязнений; травления, испарения диэлектриков и т. п.

Для разработки и проектирования генераторов плазмы чрезвычайно ценную информацию дает диагностика плазмы. В настоящее время работы в этой области концентрируются, в основном, на следующих направлениях: перенос классических (оптических и зондовых) методов на плазменные среды; создание новых методов диагностики; автоматизация измерений и управление экспериментальными установками на базе мини- и микро-ЭВМ; расширение существующих методов измерений на основе развития теории и алгоритмов математической обработки данных. Из представленных на конференции работ в этой области можно отметить систему из двух микро-ЭВМ (разработана в Институте термо- и электрофизики АН ЭССР, Таллин) для управления режимными параметрами плазмотрона, измерения, обработки и регистрации поступающей информации.

Значительный интерес для экспресс-анализа режимов работы плазмотронов в промышленных условиях представляет диагностический комплекс, разработанный в Ленинградском политехническом институте.

Высокую оценку участия в конференции заслужили работы по плазменной томографии, выполненные совместно ИТФ и ИТИПМ СО АН СССР.

Наряду с отмеченными успехами обращалось внимание специалистов на необходимость усиления работ в области исследования неравновесных и нестационарных разрядов; изучения горения дуги в экстремальных условиях (большие токи, высокое давление, различные плазмообразующие среды и т. д.); углубленного исследования приэлектродных явлений, определяющих ресурс непрерывной работы плазмотронов и чистоту генерируемой плазмы; развития имеющихся и разработки новых методов диагностики плазмы (томография, лазерная диагностика и т. д.); внедрения систем автоматизации эксперимента и управления плазменными установками на базе мини- и микро-ЭВМ; в области математического моделирования и экспериментальной проверки моделей; разработки и создания мощных электродугowych и высокочастотных генераторов плазмы для различных технологических процессов.

Рекомендовано также в ближайшее время завершить работы по унификации основных электрических параметров плазмотронов в целях разработки оптимальных источников питания к ним.

Регулярно проводимая конференция с постоянно действующим оргкомитетом, наряду с быстрым реагированием на научные результаты, позволяет одновременно проводить долгосрочную научную политику, без которой невозможно эффективное внедрение научных результатов в народное хозяйство.

**М. ЖУКОВ,**  
член корреспондент АН СССР.

Институт теплофизики СО АН СССР,  
г. НОВОСИБИРСК.

## ПРОДОЛЖАТЬ СОТРУДНИЧЕСТВО

В современной напряженной международной обстановке творческие контакты с учеными разных стран — один из способов борьбы за разрядку. Поэтому проведение в Институте географии СО АН СССР части рабочего советско-американского совещания по теме «Исследование социально-географических аспектов изменения окружающей среды» придавало большое значение.

Впервые на иркутскую землю прибыла столь представительная делегация американских ученых-географов: 9 профессоров различных университетов, большинство из которых — члены редколлегии журнала «Советская география». Делегацию возглавлял профессор Джордж Демко. Научным руководителем и главой советской делегации, включавшей около 40 человек, был академик И. П. Герасимов. В работе совещания принимали участие также сотрудники СОПСа при Госплане СССР, ЦНИИГрадостроительства, Института экономики и организации промышленного производства и Лимнологического института СО АН СССР, других организаций.

Программа была насыщена различными мероприятиями и включала большой объем научной работы — обсуждение современных проблем охраны окружающей среды, рационального природопользования, урбанизации и расселения.

В докладе члена-корреспондента АН СССР В. В. Воробьева «Проблемы охраны окружающей среды в районах Сибири» были рассмотрены различные аспекты проблемы в связи с быстрыми темпами освоения природных ресурсов региона. В результате этого процесса возникают сложные взаимосвязи между темпами развития производительных сил, условиями жизни населения и окружающей средой. Следовательно, необходимо предвидеть не только экономический эффект хозяйственного освоения, но и его возможные отрицательные последствия. Основная задача ученых в решении поставленных проблем — переработка географических прогнозов и на их основе — определение конкретных практических мероприятий по охране окружающей среды. В докладе была подробно освещена деятельность Сибирского отделения АН СССР в области рационального природопользования.

В докладе члена-корреспондента АН СССР Г. И. Галазия «Экосистема Байкала и проблемы ее охраны» рассматривались вопросы происхождения озера, его флора и фауна, подчеркивалась необходимость исключительно осторожного подхода к использованию ресурсов этого уникального природного образования.

Природные компоненты различных ландшафтов Сибири были рассмотрены в докладах сотрудников института А. В. Белова, В. А. Снытко, И. А. Хлебнича, А. Н. Антипова и Л. М. Корытного. Проблемы регионального природопользования в Сибири раскрыты в докладе Б. М. Ишмуратова, географической экспертизы — К. П. Космачева. Ю. П. Михайлов в своем выступлении остановился на задачах и целях географии, показав, что популяризация географических знаний — одно из важных предназначений географической науки, необходимое в целях изживания узкопотребительского отношения к природе, для приобщения специалистов раз-

личных научных направлений и хозяйственных работников к широкому видению многих проблем развития современного общества. Вопросам урбанизации, формирования населения и охране его здоровья в районах освоения посвящены доклады Г. И. Фильшина, Н. В. Воробьева, Н. В. Высоцкого и В. Я. Яковсона, К. Н. Мисевича, С. В. Рященко, Э. А. Медведковой.

Все доклады вызвали большое число вопросов, которые зачастую переходили в оживленную дискуссию.

После заседаний советские и американские ученые посетили Иркутский алюминиевый завод. Особое внимание у американских коллег вызвали мероприятия по охране окружающей среды и здоровья трудящихся завода.

Была проведена научная экскурсия на Байкал с посещением музея Лимнологического института СО АН СССР. Гости также ознакомились с Усть-Илимской ГЭС и ЛПК.

В ходе экскурсий, в результате знакомства с людьми американские ученые не только увидели размах сибирскихстроек, но и смогли оценить радушие сибиряков, их стремление к миру и сотрудничеству.

Вторая часть программы проходила на научной базе Института географии АН СССР в Курской области. Участники совещания ознакомились с постановкой и результатами исследований в рамках проблемы «Географические аспекты взаимодействия в системе «общество — хозяйство — окружающая среда», совершили экскурсию в Железноводск и на Михайловский горнообогатительный комбинат.

На заключительной встрече советских и американских географов академик И. П. Герасимов выделил принципиальные моменты научного сотрудничества: необходимость более созидательного характера совместных работ ряда проблем географической науки, где в качестве основных необходимо выделить две проблемы — воздействие хозяйства на природную среду в условиях НТР и процесс урбанизации в связи с изменениями в окружающей среде.

Совещание показало, что несмотря на идеологические различия в целях и методах охраны окружающей среды и рационального природопользования, существуют конкретные области решения проблем географии, главным образом касающихся методических и прикладных аспектов. Совместные работы в этих направлениях представляют взаимный интерес и имеют большую международную значимость.

Встречи между советскими и американскими географами должны быть продолжены, — так решили участники международного совещания.

**А. АНТИПОВ,**  
ученый секретарь Института географии СО АН СССР, кандидат географических наук.

## СОПОСТАВЛЯЯ РЕЗУЛЬТАТЫ

ями ученых и специалистов Института физики АН БССР, Института теплофизики СО АН СССР, Томского инженерно-строительного института и ряда других организаций разработана технология нанесения с помощью электродуговой плазмы на поверхности силикатных изделий (кирпич, плитка и т. п.) защитно-декоративных стеклоподобных покрытий. По эстетическим и некоторым технологическим характеристикам они превосходят свойства исходного материала.

Конференция также сочла целесообразным направить усилия ученых на решение одной из актуальнейших проблем современности — защиты окружающей среды, утилизации токсичных отходов производства. Необходимо создание таких технологий, когда обеспечивалась бы максимальная переработка сырья, что свело бы к минимуму объем сбрасываемых чуждых природе вредных соединений. Между тем в последние годы в угрожающем темпе нарастают токсичные отходы, и проблема их переработки с каждым днем обостряется. Применяемые сейчас методы обезвреживания имеют существенные недостатки — безвозвратные потери большого количества сырья и высокие капитальные затраты.

Из сказанного ясно, насколько важны работы по поиску новых путей утилизации вредных для окружающей среды промышленных отходов. Плазменный метод обеспечивает переработку практически любого химического сырья. Ученые и специалисты ИТФ СО АН СССР, СКБ «Энергохиммаш» и других организаций Минхимпрома разработали и внедряют плазменную технологию переработки хлоруглеродов в полезные продукты, что дает только по одному производственному объединению экономический эффект около 2 млн. руб. в год.

Чрезвычайно важна проблема газификации угля не только с точки зрения охраны окружающей среды, но и рациональной переработки низкосортных углей в газообразное топливо, которое легко доставлять потребителю в любую точку страны.

В перспективе основную долю органического топлива, потребляемого промышленностью страны, будут составлять преимущественно бурные и каменные угли Сибири, Ка-

обеспечивается замкнутость, безотходность и автоматизация технологий. В связи с предстоящим освоением в большом масштабе Канско-Ачинского и Тургайского месторождений бурого угля эти работы ученых приобретают исключительно важное значение.

Со времени предыдущей, VIII Всесоюзной конференции по генераторам низкотемпературной плазмы во многих научных подразделениях страны (ИФ АН БССР, ИТФ и ИТИПМ СО АН СССР, ИНХ АН ЛатвССР, ИФМ АН КиргССР) уделялось большое внимание теоретическому и экспериментальному исследованию гетерогенных (многокомпонентных) плазменных струй. Явления, протекающие при взаимодействии вводимых частиц с высокотемпературным потоком газа, существенно влияют на качество напыляемого покрытия. Проблема сводится к исследованию ускорения частиц, их тепло-массообмена, физико-химических процессов межфазного взаимодействия в турбулентных или ламинарных гетерогенных плазменных струях.

В связи с многопараметричностью рассматриваемых явлений и существенными методическими трудностями исследованием таких потоков должно базироваться на комплексном подходе, включающем: диагностику плазменной струи с примесью дисперсных частиц; численное моделирование процессов с разработкой физико-математических моделей, математической технологии и созданием проблемы — ориентированных пакетов прикладных программ. Конференция одобрила создание в Институте теплофизики СО АН СССР многоцелевого автоматизированного экспериментального стенда, где будет проводиться комплексная диагностика запыленных высокотемпературных потоков, отработка технических и программных средств для контроля, стабилизации и управления режимными параметрами плазменных установок, оптимизации и роботизации процесса напыления с помощью микро- и мини-ЭВМ.

Ведущей организацией в изучении характеристик наносимых покрытий (этой завершающей стадии большого комплекса работ) является Институт металлургии им.



## Ученый с книгой



Доктор физико-математических наук А. Н. Коновалов (Вычислительный центр СО АН СССР). Фото В. Новикова.

# КОНФЕРЕНЦИЯ ЗАКОНЧИЛА РАБОТУ

## ЭНЕРГИЯ ОКЕАНА

Советские ученые активно приступают к решению проблем, связанных с использованием энергетических ресурсов океана. Сотрудники академических и отраслевых научно-исследовательских организаций, работающие в этом направлении, встретились на всесоюзной конференции, состоявшейся во Владивостоке.

— В океане запасена огромная тепловая энергия, — сказал, комментируя работу этого форума, заместитель директора Тихоокеанского океанологического института Дальневосточного научного центра АН СССР В. Акулиничев. — Давно известен способ преобразования тепловой энергии в электрическую при перепадах температур. В частности, у нас в институте создан проект использования тепловой энергии океана в арктических широтах.

В СССР, подчеркнул ученый, продолжаются работы, связанные с энергией приливов.

(ТАСС).

## НАУКА И ТЕХНИКА

## ЗА РУБЕЖОМ

## ВЬ СОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ПЛАСТМАССА

Посуду из пластмассы начало выпускать венгерское предприятие по переработке искусственных материалов «Хунгария». Главным достоинством этой посуды является сохранение прочности и формы при температуре до 120° С.

Будапешт (ТАСС), 13 ноября 1983 г.

## БОЛГАРСКИЕ АНТИБИОТИКИ

В Центральном научно-исследовательском химико-фармацевтическом институте (София) разработаны антибиотики апромицины для лечения сальмонеллеза у телят, ронидазол против дизентерии у свиней и монензин для применения при тяжелых кишечных инфекциях у животных.

София (БТА), 16 ноября 1983 г.

## ВОДОРОСЛИ ОЧИЩАЮТ СТОЧНЫЕ ВОДЫ

В Швеции изучается возможность использования водорослей и других водных растений для очистки сточных вод, восстановления зарастающих озер, выработки тепла, а также в качестве сырья для пищевой и фармацевтической промышленности. Опыты показали, что «фильтры» из водорослей можно применять вместо химических коагулянтов на третьей стадии очистки сточных вод.

Шведское международное пресс-бюро, 23 сентября 1983 г.

## ПРОГРАММИРОВАННОЕ СМЕШИВАНИЕ ПОЛИМЕРОВ

Национальное бюро стандартов министерства торговли США разрабатывает программу, обеспечивающую смешивание двух или большего количества полимеров при производстве пластмасс. Пользуясь этой программой, химики-технологи смогут получать фазовые диаграммы и информацию, необходимую для управления процессами смешивания и выбора материалов для получения новых продуктов.

Считают, что эта программа позволит лучше представлять фазовое разделение молекул и его влияние на физические свойства материалов. «Кемикалс Инджиниринг» (США), том 90, № 20, 3 октября 1983 г.

## СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ АЛМАЗОВ

Английские ученые обнаружили, что под воздействием ионов углерода увеличиваются размеры алмазов, и после восьмилетних экспериментов установили условия, необходимые для увеличения размеров алмазов таким методом.

Для роста алмазов необходима температура 800° С, и под воздействием ионов углерода их размеры увеличиваются на 5—10 процентов. «Лондон Пресс Сервис» (Англия), 1983 г.

## ЛАЗЕРНЫЙ ЦИТОМЕТР

В Лос-Аламосской национальной лаборатории разработан лазерный цитометр, позволяющий, например, выявить 35 тысяч молекул флуоресцентного красителя в пробе воды объемом 1,9×10<sup>-6</sup> л. Такая высокая чувствительность достигнута посредством снижения уровня фоновых шумов, обусловленных паразитными световыми лучами, благодаря использованию лазера, работающего в импульсном режиме с частотой повторения импульсов 10000 с<sup>-1</sup>, и фотоэлементов с узким спектром чувствительности, которые воспринимают лишь флуоресценцию красителя.

## ГОРОД НА ОРБИТЕ

Группа ученых Хьюстонского университета под руководством профессора Ларри Белла разработала проект космического комплекса «Спейсхезб», рассчитанного на проживание 150 человек.

Согласно проекту, этот космический комплекс состоит из надувных жилых отсеков грибообразной формы диаметром 24 м, которые группируются по два—восемь вокруг центральных металлических каркасов, доставляемых в грузовом отсеке МТКК на орбиту, где они разворачиваются и стыкуются в комплекс, содержащий все необходимые для «Спейсхезба» механические, электрические и гидравлические системы.

«Сайенс Дайджест» (США), том 91, № 9, сентябрь 1983 г.

# РАССКАЗАЛИ КУРГАНЫ

## СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ СИБИРИ

За годы работы (а минувший сезон был уже девятым) долина реки Табат, вытекающей из глубины Западного Саяна, пересекающей холмистую Койбалскую степь и впадающей в полноводный Абакан, одарила средневековую археологию Минусинской котловины многими интересными находками. Это и сложные, весьма трудоемкие для раскопок, монументальные сооружения кыргызского чаа-таса Кезеелиг-хол, богатые находками предметов сруби и вооружения кыргызские курганы с могильниками Терен-хол, Хара-Тигей, следы средневековых поселений Усть-Табат, Конгурэ, Табат-Бельтырын-Таглары и др.

В последние три сезона основные работы велись по отрогам и склонам горы Улуг-Биль, расположенной в приустьевой части Табата. Наряду с обычными кыргызскими курганами начала II тысячелетия н. э., именуемыми местным населением «хыргыстар сууттар», т. е. «кыргызские могилы», здесь был обнаружен кыргызский могильник монгольского времени Тербен-хол, раскопан первый на этой территории кыргызский курган IX—X вв., когда кыргызские кочевники массово хлынули на юг, за Саяны, в Центральную Азию, обнаружено уникальное погребение шамана XVII—XVIII вв., исследованы захоронения зависимых от кыргызов местных племен — кыштымов, хоронивших умерших в каменных ящиках, найдены единственные для Среднего Енисея погребения кочевников, хоронивших умерших со шкурой коня XI—XII вв. н. э.

Во всем этом разнообразии средневековых памятников, открытых в долине р. Табат, до полевого сезона 1983 года не были представлены курганы древних тюрков, которые укладывали в могилу с умершими его боевого коня. Создавалось даже впечатление, что они обошли стороной этот район, хотя их памятники широко представлены по берегам Енисея и его основных притоков в Минусинской котловине. Это было бы тем более странно, что из древнетюркских текстов со стел Бильге-кагана, принца Кюль-Тегина и их мудрого советника Тоньюкука, сохранившихся на поминальных сооружениях в честь этих деятелей II Восточно-Тюркского каганата в Монголии, известно, что тюркское войско проник-

ло зимой 710—711 годов в Минусинскую котловину, преодолев Саянский хребет по долине р. Ана и выйдя в степную часть Минусы где-то к юго-западу от Табата. Именно здесь должна была находиться чернь Сунга, где тюркское войско напало на «кыргызов, во время их сна». Кыргызы были разбиты, погиб их каган Барс-бег, а кыргызские земли были на короткий период покорены тюрками. Здесь же, в окрестностях небольшого болотистого озера Алтын-кель, в долине р. Сос, была в свое время обнаружена памятная стела с посмертной эпитафией в честь кагана Барс-бега. Словом, в ходе бурных событий начала VIII века тюрки вряд ли могли миновать этот район. И вот, наконец, следы их пребывания здесь обнаружены.

Внешне могильник в неширокой котловине Ибыргыс-кесте мало отличался от обычных кыргызских «двухжизненных» могильников. Цепочка из 4 курганов, вытянувшаяся по линии с северо-запада на юго-восток, и один курган, вынесенный за ее пределы к северу. Так обычно выглядят могильники, оставленные воинами, входившими в низовую единицу кыргызского войска — отряд из пяти человек. Таковы, например, могильники Терен-хол и Тербен-хол на Табате. Однако раскопки уже первого кургана принесли неожиданные результаты, хотя в нем содержались обычные предметы — железные детали сруба, характерные для кыргызов в начале II тысячелетия н. э. Дело в том, что кыргызы сжигали трупы умерших и хоронили мелкие жженые кости. Кстати, железные предметы, побывав на погребальном костре, приобретали дополнительную закалку, благодаря чему они имеют очень хорошую сохранность. В этом кургане данный обряд не был завершен. Лишь часть костей носит следы огня, остальные просто разбросаны на горизонте и перекрыты насыпью.

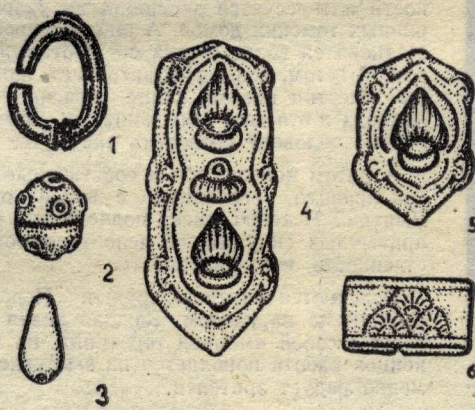
А цепочка из четырех курганов в составе могильника оказалась целиком древнетюркской. В песчаном грунте под насыпями на глубине до одного метра и более лежали скелеты коней с подогнуты-

ми головами, повернутыми вправо, в сторону, где в подбое покоились останки людей. Впрочем, в одной могиле лошадь лежала на спине, ногами вверх. В четырех могилах оказались погребены двое мужчин и две женщины. Всем четверем кроме верхового коня поместили части туши барана, а двум мужчинам еще части туши коня. Кони укладывались в могилу внахлестными и оседланными. У двух из них меж челюстей сохранились удила, а на одном узда из ремней с бронзовыми накладками. Седла со стременами укладывались в ногах погребенных. Женщины хоронились с украшениями: серьгами, бубенцами, бусами; мужчины —

ный мотив — светильник с горящим языком пламени. Иногда он встречается в сочетании с овалом, разделенным на несколько частей с выступом наверху (иногда интерпретируемый как бутон). Эти сюжеты имеют аналогии в буддийской и манихейской символике (рис. 1, 2). Реже представлен стилизованный растительный орнамент.

Данные элементы декора, а также наличие в составе колчанного набора (наряду с трехлопастными), плоских, трехгранных и четырехгранных стрел, свидетельствует в пользу относительно поздней даты всего комплекса. По-видимому, древнетюркские курганы Ибыргыс-кесте сооружены не ранее уйгурского периода, т. е. конца VIII—IX вв.

Итак, находки текущего полевого сезона подтвердили,



Находки из могильника Ибыргыс-кесте: 1, 2 — серьга с бубенцом, 3 — бусина, 4, 5 — накладки сруба, 6 — обойма от сруба.

Рис. Ю. Худякова.

е оружием: палашом, кинжалом, колчаном со стрелами, теслом. К сожалению, железные предметы довольно плохой сохранности. Зато хорошо сохранились бронзовые предметы, особенно литые серьги и детали сруба из оловянистой бронзы. По-видимому, в условиях местного грунта соседство с цветным металлом оказывало консервирующее действие и на органические материалы. Так, сохранились ремни сруба, береста колчанов, древки стрел, и даже часть гривы коня и уши женщины, в которые были продеты серьги. На срубных накладках преобладает широко известный в уйгурское время орнаменталь-

что группы тюркских кочевников проникали в Минусинскую котловину из-за Саяна, по пути, указанному полководцами Бильге-кагану, Кюль-Тегину и Тоньюкуку проводником «из степных азов», пролегающему через р. Ана.

Раскопки могильника Ибыргыс-кесте удачно дополняют картину социально-этнического развития в долине р. Табат в бурную эпоху средневековья.

Ю. ХУДЯКОВ,  
старший научный сотрудник  
Института истории,  
филологии и фило-  
софии СО АН СССР.

г. НОВОСИБИРСК.



## Дома для Крайнего Севера

Семья овощевода Анны Варламовой из села Хатассы, расположенного неподалеку от Якутска, недавно поселилась в экспериментальном доме, разработанном институтом «Якутсельпроект» специально для поселков Крайнего Севера. Семье из десяти человек совхоз выделил отдельный дом в двух уровнях, состоящий из четырех просторных, изолированных друг от друга жилых комнат, летней и зимней террас, кухни, ванной, туалета, других подсобных помещений общей площадью 146 квадратных метров. Во дворе — несколько построек: сарай для домашнего скота, гараж, амбар с ледником, летняя кухня.

— Очень удобно, — говорит Анна Варламова, — что рядом с домом находится земельный участок для огорода и отведено место для теплицы, без которой на Севере невозможно выращивать огурцы, помидоры, другие овощи.

Сейчас в селе возведены уже девять подобных домов и строится еще три.

— Нами предложено четыре типа жилых построек

различной архитектуры, — рассказывает главный архитектор проекта Анатолий Игнатов. — Они не только улучшат внешний облик сел, но, главное, создадут максимум удобств для жизни человека в экстремальных условиях долгой морозной зимы.

Сложно было выбрать оптимальные фундаменты домов, возводящихся на вечной мерзлоте, которая растаивает при нарушении ее температурного режима. Для легких одноэтажных деревянных домов мы использовали платформы из бревен, которые способны выдержать небольшие просадки вечной мерзлоты, в остальных же домах применены распространенные сейчас на всем Севере сваи, правда, не дорогостоящие железобетонные, а деревянные.

Строительство подобных экспериментальных домов начато еще в двух районах Якутии. Но только после испытательного срока с учетом пожеланий и замечаний новоселов новые дома будут поставлены на поток.

АПН.



Морозное утро.

Фото А. Максимов.

## МАСТЕР

— Нет, я свою работу ни на какую другую не променяю. Потому что люблю ее.

С Дмитрием Исаевичем Гоберником мы сидим за рабочим столом. И не верится, что его хозяин работает с металлом — ни пылинки, ни стружки.

— Видите ли, — продолжает он, — я ведь не просто железки варю. Я электростанции строил — варил мощные металлоконструкции, котлы высокого давления. И работа мне всегда нравилась, хотя только десять лет, как в помещении работаю — а то все на монтаже, на улице, да еще наверху где-нибудь...



Газосварщик опытного производства Института оптики атмосферы СО АН СССР Д. И. Гоберник имеет шестой разряд. Сегодня его работа — полная противоположность гигантским масштабам прошлой продукции. Скорее она сродни ювелирной. Причудливые изгибы странной формы металлических сосудов — ответственные узлы и детали научных приборов, устройств, варить которые доверяют именно ему, ибо тут нужна особая интуиция.

А развилась она — интуиция — еще в детстве. До сих пор ему порой снится шипение полуденной волны, сбегавшей с песка да острый запах тюльпанов. Его детство — Одесса и море. Карманы всегда были набиты железками, что вызывало постоянный, но бессильный гнев матери. Тогда же он подружился с мастерами-чеканщиками, освоил кое-какие приемы ремесла. С тех пор вошло и осталось в нем отношение к профессии как к искусству, к мастерству.

Слово Мастер, издревле полное достоинства

и глубокого смысла, всплыло в сознании, когда я разглядывала виртуозно выполненные детали электронного оборудования, и оно же пришло в голову, когда я познакомилась с Гоберником как художником-любителем.

Он разложил небольшие металлические пластинки, такие можно купить в отделах «Юного техника» или «Детского мира». И показал уже готовые картины в металле. Буйство сибирской природы. Олень, замерший в гордом повороте, и токующий глухарь. Медведь — не игрушечный плюшевый, а дикий и прекрасный зверь. Нежные лилии, роскошные розы... Все это родилось из таких же неказистых листочков металла. Но Дмитрий Исаевич видит в них скрытые силы, невыявленную красоту.

— Глядите — красная медь. Материал жаркий, огненный, не для всякого сюжета подойдет. Латунь — смотрится благородно, золотой теплый оттенок имеет... Можно и с алюминием работать. Он как бы прохладный... Вот мой «Альпинисты», сюда он в самый раз подходит — снег, льды, торосы.

Какой-то особый артистизм присущ всем этим работам, он же — в речи, движениях, интонациях автора. Может быть, это отголосок одесской юности, а может, просто свойство натуры, жадной до впечатлений, не равнодушной? Его часто можно увидеть в залах художественного музея — посещает все выставки. Любит, когда выдается свободное время, побродить по любимым местам города, в особенности интересуется деревянными узорами старинных томских домов. А иногда просто так остановится возле газона с «анютками» рядом с институтом, долго рассматривает, как устроены лепестки цветов, какие краски вложила природа в это свое создание, и думает, как трудно человеку сотворить такую же красоту.

А потом появляются и собственные мотивы, как правило, связанные с живой природой. Дмитрий Исаевич умеет подчеркнуть в давно привычных силуэтах ее неповторимость, таинственность, неукротимость.

Рождаются картины трудно. Перебирается вариант за вариантом. Каждая новая задумка несет с собой «миллион терзаний», но в конце концов работа появляется на выставке и неизменно радует зрителей.

С произведениями Гоберника знакомы многие томичи. Он часто выставляет свои работы в стенах родного института, с его чеканкой познакомилась молодежь филиала во время открытия своего клуба. Несколько лучших произведений украшают кабинет председателя президиума филиала.

Мастерство газосварщика Д. И. Гоберника, передающего красоту сибирского края средствами металлопластики, не раз радовало посетителей областных, республиканских и всесоюзных выставок народного творчества. Так и живут в душе этого человека, поддерживая и питая друг друга, преданность любимой профессии и увлечение древним ремеслом.

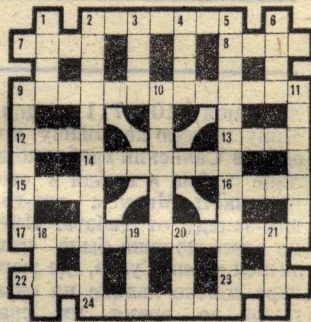
А. РЕВАЗОВА,  
наш собкор.

На снимке: Д. И. Гоберник.

Фото Л. Абрамова.

г. ТОМСК.

### В СВОБОДНУЮ МИНУТУ



### КРОССВОРД

По горизонтали: 2. Ансамбль музыкантов. 7. Венгерский композитор. 8. Река на Дальнем Востоке. 9. Музыкант. 12. Кондитерское изде-

лие. 13. Роман Э. Л. Войнич. 14. Город в Тульской области. 15. Оценка успеваемости учащихся. 16. Домашнее животное. 17. Воздушный шар. 22. Город в Калининской области. 23. Кормовое бобовое растение. 24. Река в Южной Америке.

По вертикали: 1. Легкоатлетический снаряд. 2. Возведение сооружений. 3. Пьеса В. В. Маяковского. 4. Косточковое плодородное растение. 5. Отрасль растениеводства. 6. Французский композитор. 9. Многоместный автомобиль. 10. Разновидность самолета. 11. Точка небесной сферы. 18. Левый приток Волги. 19. Волокнистое растение семейства крапивных. 20. Государство в Западной Африке. 21. Архитектурное сооружение.

ОТВЕТ НА ШАХМАТНЫЙ ЭТЮД,  
ОПУБЛИКОВАННЫЙ В № 1 ОТ 5 ЯНВАРЯ 1984 г.

И. Фритц, 1961 г. 1. Ch1 Л: h1 2. a8Ф Лd1 3. Фh1 Л: h1 4. a7 затем 5. a8Ф, и белые выигрывают.

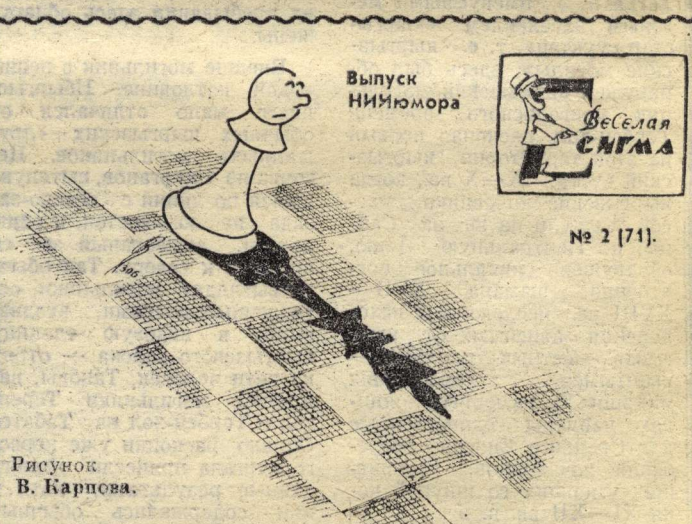


Рисунок  
В. Карпова.



№ 2 [71].

### ШАХМАТИЗМЫ

- ◆ Детский мат остается детским и в эпоху акселерации.
- ◆ Если вахтер пешка, то — не проходная.
- ◆ Как часто цейтноты — это нервные окончания шахматных партий.
- ◆ Проигрывающий оправдывался: «Он первый начал...».
- ◆ В шахматах ценятся не клетки, а извилины.

В. ВОРОНЦОВ.

г. Тольятти.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

