



# ЗА НАУКУ В СИБИРИ

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

№ 49 (780).  
16 декабря 1976 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.

ЧИТАЙТЕ  
В  
НОМЕРЕ:

О научном сотрудничестве

1-4 стр.

СО АН СССР — «Сибсельмаш»: практические результаты

5 стр.

Как учить творчеству

7 стр.

ВЫСОКАЯ  
ОЦЕНКА  
ТРУДА

В Доме ученых СО АН СССР проходил советско-американский симпозиум по внутренним волнам в океане (3-8 декабря). Симпозиум был организован Институтом океанологии АН СССР, Институтом гидродинамики СО АН СССР и Вычислительным центром СО АН СССР в рамках советско-американского сотрудничества по проблеме «Изучение Мирового океана». В его работе приняли участие ведущие советские и американские специалисты в области геофизики, океанологии, гидродинамики и прикладной математики. В их числе — академики Г. И. Марчук, Л. М. Брежневских, члены-корреспонденты АН СССР А. С. Монин, О. Ф. Васильев,

СССР-США:

симпозиум

«Внутренние

волны

в океане»

профессор В. М. Каменкович (СССР), профессора О. Филлипс, М. Бриско (США) и другие.

Открыл симпозиум председатель Сибирского отделения АН СССР академик Г. И. Марчук. Он подчеркнул важность и актуальность советско-американского сотрудничества в освоении ресурсов Мирового океана и пожелал успешной работы участникам этой встречи.

На заседаниях обсуждались проблемы, касающиеся изучения генерации и эволюции внутренних волн, их нелинейного взаимодействия, а также вопросы, связанные с балансом, рассеянием и перераспределением энергии внутренних волн.

Кроме докладов советских и американских ученых проводились дискуссии по специальным темам. Дискуссии, обмен мнениями специалистов, работающих в различных областях физики, математики и геофизики, способствуют решению современных проблем, возникающих на стыке наук. Это как раз относится и к новейшим проблемам динамики внутренних волн в океане, изучение которых послужит важным вкладом в решение сложных задач освоения природных ресурсов океана и познания основных черт глобального взаимодействия атмосферы и океана.

(Наш общественный корр.).

г. НОВОСИБИРСК.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 12 августа 1976 года группа ученых Сибирского отделения АН СССР награждена орденами и медалями. На заседании Президиума СО АН СССР председатель Сибирского отделения академик Г. И. Марчук вручил орден Трудового Красного Знамени А. М. Ковалеву — заведующему лабораторией Института автоматизации и электрометрии СО АН СССР, орден «Знак Почета» — В. М. Белову, заведующему лабораторией специального конструкторского бюро научного приборостроения СО АН СССР, медаль «За трудовую доблесть» — Г. М. Собстелю, заведующему лабораторией специального КБ Института автоматизации и электрометрии СО АН СССР, медаль «За трудовое отличие» — М. А. Жуланову, слесарю Института автоматизации и электрометрии СО АН СССР.

Академику Д. К. Беляеву вручена золотая медаль ВДНХ СССР.

(Наш корр.).

г. НОВОСИБИРСК.

С  
ОПОРОЙ  
НА  
НАУКУ

Динамично и устойчиво развивается экономика крупнейшего района Сибири — Красноярского края.

Постоянную и действенную помощь в обосновании направлений и темпов этого развития оказывают краевым организациям ученые Сибирского отделения АН СССР.

Так, например, Институт экономики и организации промышленного производства СО АН СССР совместно с Советом по изучению производительных сил при Госплане СССР, Центральным экономическим научно-исследовательским институтом при Госплане РСФСР и крайпланом разработал в 1970 году комплексную схему развития производительных сил Красноярского края на 1971—1980 гг.

Основные положения этой схемы получили свою практическую реализацию при осуществлении 9-й пятилетки и в планах на 10-ю пятилетку.

На днях большая группа специалистов этого инсти-

тута во главе с доктором экономических наук В. Э. Поповым и заведующим отделом института, кандидатом географических наук М. К. Бандманом снова работала в Красноярске. Выработанные с их участием предложения будут использованы при подготовке новой краевой десятилетки — комплексной схемы развития производительных сил края на период 1981—1990 гг.

Активное участие ученых-экономистов дает уверенность, что этот важный предплановый документ будет разработан на современном научном уровне, с учетом требований системного подхода к решению крупных народнохозяйственных проблем и высокой эффективности развития всех отраслей народного хозяйства.

Б. ЗАРХИН, председатель координационно-плановой комиссии технико-экономического совета при Красноярском крайкоме КПСС.

г. КРАСНОЯРСК.

НА СНИМКЕ: строится научный комплекс СО ВАСХНИЛ.

Фото В. Новикова.

## Совещаются специалисты СО ВАСХНИЛ

Сибирским отделением ВАСХНИЛ проведены сессия и седьмое региональное совещание работников научно-исследовательских учреждений, высших учебных заведений и сельскохозяйственных органов Сибири и Дальнего Востока.

Участники обсудили мероприятия по выполнению Постановления ЦК КПСС «О дальнейшем развитии специализации и концентрации сельскохозяйственного производства на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции» в условиях Сибири и Дальнего Востока.

Совещание открыл председатель президиума СО ВАСХНИЛ академик И. И. Синягин. На пленарном заседании с первым докладом «О развитии специализации и концентрации сельскохозяйственного производства на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции в Сибири

и на Дальнем Востоке» выступил президент ВАСХНИЛ академик П. П. Лобанов.

С пленарными докладами выступили В. Р. Боев, член-корреспондент ВАСХНИЛ, директор Сибирского научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства, Н. З. Милащенко, доктор сельскохозяйственных наук, директор Сибирского НИИ сельского хозяйства, А. П. Калашников, академик ВАСХНИЛ, директор Сибирского научно-исследовательского и проектно-технологического института животноводства, К. П. Афондулов, член-корреспондент ВАСХНИЛ, директор Сибирского НИИ кормов, В. А. Кубышев, член-корреспондент ВАСХНИЛ, директор Сибирского НИИ механизации и электрификации сельского хозяйства, Ю. А. Новоселов, кандидат экономических наук, заместитель председателя СО ВАСХНИЛ по БАМУ, Секретарь Алтайско-

го крайкома партии В. И. Овчинников подробно рассказал о проделанной на Алтае работе по специализации и концентрации сельскохозяйственного производства, о полученной при этом экономической выгоде.

Затем состоялись секционные заседания.

В работе совещания приняли участие член ЦК КПСС, первый секретарь Новосибирского обкома КПСС Ф. С. Горячев, почетный академик ВАСХНИЛ Т. С. Мальцев, заместитель председателя СО АН СССР академик Д. К. Беляев, члены бюро обкома КПСС и члены исполкома областного Совета депутатов трудящихся, секретари некоторых сибирских и дальневосточных обкомов и крайкомов партии, представители ряда министерств и ведомств, секретари райкомов и горкомов партии, руководители хозяйств.

(Наш корр.).

г. НОВОСИБИРСК.



НА ФРОНТАХ ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ БОРЬБЫ

# ПОЧЕМУ НЕВОЗМОЖЕН КОМПРОМИСС?

Огромные потоки информации, идущей через массовую печать, радио, телевидение и по другим каналам, так или иначе связаны с идеологической борьбой. Накал ее становится все более сильным, несмотря на то, что в мире происходят положительные сдвиги в сторону разрядки международной напряженности. В чем же причина этого?

Буржуазные идеологи нередко пытаются взвалить вину за идейное противоборство на коммунистов. Они, например, утверждают, что коммунисты стремятся вести теми или иными средствами непрерывную войну, «вплоть до осуществления своей главной цели». При этом отождествляют понятия войны в прямом смысле слова с понятием классовой борьбы, которая порождается капиталистическим способом производства, основанным на частной собственности и эксплуатации наемного труда.

Известно, что классовая борьба — объективная реальность развития буржуазного общества. А идеологическая борьба есть лишь одна из специфических форм ее.

С тех пор как появилось учение марксизма, которое вскрыло сущность капитализма, объяснило исторически преходящую роль его, причины существования классов и классовой борьбы, защитники капиталистического строя всегда обвиняли коммунистов в нарочитом разжигании конфликтов и антагонизмов в обществе. Между тем давно уже доказано не только теорией, но и практикой, что такие антагонизмы никто не выдумывал. Они естественный и неизбежный результат системы буржуазных отношений, обуславливающих прямо противоположные интересы, прежде всего экономические, а затем политические и идейные между эксплуататорами и эксплуатируемыми.

Различные классовые интересы порождают и различные идеологии, которые являются более или менее систематизированным теоретическим отражением в сознании людей общественных отношений. Со времени выхода на историческую арену пролетариата как самостоятельного класса, борющегося за революционное преобразование общества, существует и его идеология. Научная основа ее — марксистско-ленинская теория, дающая людям цельное мировоззрение, непримиримое ни с какой реакцией, ни с какой защитой классового и национального гнета.

Для буржуазии, стремящейся сохранить и увековечить капиталистическую систему, непримемлемо подлинно научное познание общественных отношений, ибо в таком случае пришлось бы признать неизбежность замены капитализма социализмом. Буржуазная идеология формировалась на основе многих социальных теорий. Причем после завоевания буржуазией политической власти, как говорил Маркс,

«дело шло уже не о том, правильна или неправильна та или другая теория, а о том, полезна она для капитала или вредна, удобна или неудобна, согласуется с полицейскими соображениями или нет» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 17). В результате буржуазная идеология приобрела реакционные черты, стала тормозом общественного прогресса и пошла на конфронтацию с передовой, социалистической идеологией рабочего класса. Таким образом, четко определились две идеологии, два различных мировоззрения — буржуазное и пролетарское, или социалистическое.

В борьбе за умы людей могут быть и действительно имеются разнообразные идеологические оттенки, но суть их в конечном счете сводится либо к буржуазной, либо к социалистической идеологии. В. И. Ленин еще в начале нашего века отмечал, что середины между буржуазной и социалистической идеологией нет, ибо никакой «третьей» идеологии человечество не выработало. Он подчеркивал, что «всякое умаление социалистической идеологии, всякое отстранение от нее означает тем самым усиление идеологии буржуазной» (ПСС, т. 6, стр. 39—40). С тех пор в мире произошли важные изменения. Социализм из научной идеи превратился в мощную материальную силу, в реальный общественный строй, утвердившийся в целом ряде стран и ставший мировой системой. Однако ленинские мысли о борьбе с буржуазной идеологией сохраняют свою актуальность и сегодня.

В наше время идейное противоборство между социализмом и капитализмом не только не ослабело, а, наоборот, приняло еще более острые формы. В главнейших капиталистических странах антисоциалистическая или антикоммунистическая пропаганда поставлена на уровень государственной политики.

В былые времена правящие круги этих стран особые надежды возлагали на возможность военного разгрома первого в мире социалистического государства.

Теперь Советский Союз вместе с другими социалистическими странами представляет мощную силу, способную дать сокрушительный отпор любым посягательствам империализма на независимость и свободу народов, живущих в условиях нового строя. Силы международной реакции вынуждены считаться с таким положением вещей, вынуждены менять приемы и методы своей борьбы против социализма. Особое значение они придают идеологическим диверсиям, интенсивной антикоммунистической пропаганде, рассчитанной на то, чтобы вызвать так называемую «идейную эрозию» коммунизма.

В итоговом документе Берлинской конференции коммунистических и рабочих партий отмечается, что ан-

тикоммунизм был и остается орудием империалистических и реакционных сил в их борьбе не только против коммунистов, но и против других демократов и демократических свобод.

На Западе нередко утверждают, будто мирное сосуществование государств с различными социальными системами и идеологическая борьба несовместимы. Если вы действительно хотите, чтобы восторжествовал принцип мирного сосуществования, говорят они коммунистам, откажитесь от идеологической борьбы. Основное противоречие в позиции Советского Союза в том, доказывают буржуазные идеологи, что, признавая мирное сосуществование государств с различными социальными системами, СССР в то же время настаивает на усилении идеологической борьбы, а это де увековечивает отношения непримиримой вражды и резко ограничивает ослабление напряженности.

Идеологическая борьба не может прекратиться, пока существуют враждебные классы и противоположные социальные системы. Мирное сосуществование государств с различными социальными системами не может отменить классовую борьбу. Не случайно в современном капиталистическом мире классовая борьба принимает все более широкие масштабы и острые формы.

Остановить классовую, а следовательно, и идеологическую борьбу невозможно, поскольку в мире еще существует социальный и национальный гнет. Там, где есть эксплуатация, будет и борьба за освобождение труда, там, где есть колониализм, будет и борьба за национальное освобождение.

Политика мирного сосуществования распространяется лишь на область межгосударственных отношений. Ее цель — исключить из практики этих отношений применение силы, агрессивности одних государств против других. Историческим опытом доказано, что мирное сосуществование — единственная альтернатива войне. Отказ от применения силы и угрозы ее применения при решении спорных вопросов должен стать законом международной жизни. Такова твердая позиция Советского Союза и других стран социалистического содружества.

Мирное сосуществование способствует расширению взаимовыгодных связей в экономике, науке, культуре, но оно не может устранить борьбу идей, которая вытекает из области классовых отношений, из коренных различий капитализма и социализма. Как отмечалось на XXV съезде КПСС, в борьбе двух мировоззрений не может быть места нейтралитету и компромиссам, а нужна высокая политическая бдительность, активная, оперативная и убедительная пропагандистская работа, своевременный отпор враждебным идеологическим диверсиям. (АПН).

## Профсоюзная конференция Иркутского научного центра СО АН СССР

В институтах и других подразделениях Иркутского научного центра СО АН СССР трудится более четырех с половиной тысяч членов профсоюза. Это рабочие, инженеры, служащие, ученые.

На днях прошла объединенная профсоюзная конференция всех учреждений Иркутского академического комплекса. В ней приняли участие 306 делегатов.

Конференция избрала объединенный комитет профсоюза Иркутского научного центра в составе 41 человека. В него вошли зам. директора Иркутского института органической химии СО АН СССР, доктор химических наук, профессор Н. С. Вязанкин, зам. директора Сибирского института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн СО АН СССР, кандидат физико-математических наук Г. Я. Смольков, старший научный сотрудник Сибирского энергетического института СО АН СССР С. В. Аврутик, ученый секретарь президиума Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР Н. Е. Климова и другие. Председателем объединенного комитета профсоюза избран инженер-конструктор Иркутского института органической химии СО АН СССР Ю. И. Лебедев.

На состоявшемся пленуме объединенного комитета профсоюза избран его президиум из 13 человек.

(Наш корр.).

**С**ЛОВНО исполненным мечом рассекают Енисей хребты Саянских гор, прямо из воды громоздятся к небу полукилометровые отвесные скалы. Здесь, в верхнем течении могучей реки, возводятся Саяно-Шушенская ГЭС — самая мощная (6,4 миллиона киловатт) на планете. Эта станция стала отправной точкой для проектирования Саянского территориально-промышленного комплекса (ТПК), его главной энергетической базой. Пуск первых агрегатов станции, намеченный на 1978 год, должен совпасть с вводом в строй и первых крупных объектов — потребителей электроэнергии, входящих в состав ТПК.

В двадцати километрах к северу от створа ГЭС бесконечное нагромождение гор резко сменяется равниной. Эта территория как раз и выбрана для размещения объектов комплекса.

Формируемая на юге Красноярского края новая промышленная агломерация включает в себя 120 крупных предприятий и комбинатов. Осуществление проекта такого комплекса является принципиально новым этапом в освоении производительных сил Восточной Сибири.

В чем же его принципиальная новизна? Прежде всего, в масштабах создания. Никогда еще в СССР не создавалось подобных промышленных систем, взаимосвязанных и взаимообусловленных промышленных узлов, комбинатов, объединений, промышленных центров.

Выбор Саянского плацдарма определялся, конечно, не только близостью источника дешевой электрической энергии, но и крупными месторождениями цветных металлов, железной руды, угля и фосфоритов, богатыми водными и лесными ресурсами, хорошими транспортными связями с Кузбасом, Центральной Сибирью и, наконец, вполне приемлемыми природными условиями. В Минусинской котловине, которую называют «сибирской Италией», в жаркое лето вызревают даже арбузы.

Индустриализация юга Красноярского края, Хакасской автономной области вызовет бурный рост городов, здесь появятся новые научные, проектные и исследовательские центры. Предполагается, что создание Саянского комплекса увеличит население Абакано-Минусинского района примерно на миллион человек.

Саянский комплекс включает такие крупнейшие промышленные узлы, как Абаканский (центр Хакасской автономной области), Саяногорский, Минусинский, Черногогорский, и другие.

Ведущая специализация Абаканского узла — машиностроение и цветная металлургия. Здесь уже строится крупнейший вагоностроительный завод, который после освоения проектной мощности будет выпускать ежегодно 40 тысяч цельнометаллических вагонов грузоподъемностью 125 тонн. Метал-

## САЯНСКИЙ ПЛАЦДАРМ

лургия представлена намечаемым к сооружению заводом по обработке цветных металлов. Оба эти предприятия будут иметь единое обслуживающее хозяйство, что даст возможность сэкономить на капитальных затратах 33 миллиона рублей и берегать ежегодно на эксплуатационных расходах 6 миллионов рублей. Неподдалеку от промышленного узла появится город вагоностроителей на 75 тысяч жителей. В нем предполагается открыть индустриальный институт.

Весьма внушительно будет выглядеть и Минусинское объединение предприятий электротехнической промышленности. Его уже теперь называют Электроградом. Оно включает в себя заводы: турбогенераторный, электро-двигательный, высоковольтной аппаратуры, силовых трансформаторов, крупных электрических машин, а также вспомогательные предприятия. Производственные корпуса возводятся с учетом последних достижений в строительстве.

Обилие дешевой электроэнергии подсказывает рациональность включения в состав комплекса алюминиевых заводов. Одно из таких предприятий начали строить неподалеку от Саяно-Шушенской ГЭС, на так называемой Озненской площадке. Его сосед — камнеобрабатывающий завод, сооруженный на базе местных месторождений мрамора, уже сдан в эксплуатацию. Кстати, о масштабах комплекса можно судить хотя бы по одному этому заводу: его проектная мощность равна суммарной мощности всех мраморообрабатывающих предприятий, действовавших прежде в Советском Союзе.

Рациональное размещение логично сочетаемых производств, создание единой строительной базы для их сооружения должно, по предварительным расчетам, сэкономить до 15 процентов средств от сметной стоимости предприятий, входящих в состав комплекса. А экономия за счет единого обслуживающего хозяйства должна дать дополнительно около десяти процентов сметной стоимости. Словом, организация промышленности в составе комплекса позволит в полной мере реализовать все экономические преимущества сосредоточения производства крупных промышленных предприятий, оснащенных самой передовой техникой и характеризующихся высоким уровнем производительности труда.

(АПН).



## Лекция

7-я

и последняя

# Наш факультет: развитие научно-технического потенциала и проблемы экологии Сибири

**Проблема охраны природы и рационального использования природных ресурсов исключительно многоплановая. Общий обзор ее поэтому крайне затруднен.**

Он вынудил бы нас всесторонне обсудить вопросы энергетики, рассмотреть все то, что касается использования минерального сырья и ресурсов органического мира; подвергнуть анализу наиболее рациональные способы получения, переработки и потребления веществ, извлекаемых из окружающей среды; попытаться оценить возможности полного устранения отходов, возникающих в результате деятельности человека и в процессе промышленного и сельскохозяйственного производства; определить влияние этих факторов, а также транспортных средств на состояние атмосферы, гидросферы, почв и земных недр, возможности ограничения вторгающихся в нашу жизнь шумовых эффектов и т. д.

Особое место в таком обзоре должны были бы занять биологические аспекты сохранения экологических систем и отдельных видов животных и растений, вопросы, связанные с созданием заповедников, и многие другие. Естественно было бы включить в такой обзор оценки экономических ситуаций, включая перспективы привлечения экономических факторов и регулирования общественного производства, отвечающего задачам охраны природы и рационального природопользования, вопросы долгосрочного планирования народного хозяйства, просвещения, повышения экологической и общей культуры человека, нарушения экологических систем в результате развертывания строительных работ, концентрации населения в городах, его миграции и увеличения общей численности и многое другое. Необходимо было бы специально обсудить также вопросы создания глобальных и региональных автоматических систем наблюдения над состоянием окружающей среды и ее компонентов, то есть все то, что обычно объединяется представлением о мониторинге.

Многоплановый характер проблемы осложняется тем, что в нынешнее время она приобрела глобальное значение, очевидное сейчас для каждого жителя нашей планеты. Поэтому обзор потребовался бы, соответственно, глобальный и, как представляется, мы стояли бы перед необходимостью объять необъятное, что, как известно, невозможно.

Так возникает первая задача — как, все-таки, охватить в едином научном аспекте, в едином ключе то, что кажется совершенно необъятным, то, что является не просто проблемой, а в сущности суперпроблемой, причем важнейшей, касающейся сохранения жизни на земле.

По-видимому, могут быть предложены две альтернативы для решения этой задачи, частично уже реализуемые в науке. Одна из них — комплексный подход к анализу проблемы охраны природы и рационального использования природных ре-

сурсов. Такой подход осуществляется пока еще далеко не полно, однако намечается совокупностью мероприятий, направленных на разработку отдельных звеньев этой проблемы. Усилено, но, может быть, даже еще и недостаточно изыскание возможностей широкого использования энергетических ресурсов солнца, для вовлечения которых в сферу производства нет необходимости сжигать огромные массы угля или других видов сырья, расчлнять речной сток системой гидротехнических сооружений, нарушать водные системы и создавать внутри их экологические барьеры, изменять тепловой режим земли. Разрабатываются различные мероприятия по комплексному использованию минерального сырья, и в этой области имеются различные дости-

тельности человека на процессы, протекающие в атмосфере и океане. Экономисты разрабатывают методы хозяйственного расчета и экономического стимулирования охраны водных ресурсов от истощения и загрязнения, оценки комплексной народнохозяйственной эффективности мероприятий по распределению стока, изучают экономические основы



Член-корреспондент АН СССР И. В. Лучицкий.

## ОХРАНА ПРИРОДЫ И НАУКА



жения, смотр которым в нашей стране дан на совещании, организованном Госгортехнадзором при Совете Министров СССР в конце ноября текущего года. Изучаются возможности создания различных видов безотходной технологии и усовершенствования существующих схем промышленной переработки сырья. Успешно ведутся изыскания в области создания новых видов катализаторов, способствующих быстрейшему уничтожению вредных свойств различных отходов производства, в области разработки методов глубокой очистки промышленных стоков и т. д.

Большая работа проводится в области создания научных основ сохранения и рационального использования богатейших лесных ресурсов нашей страны, в особенности лесов Сибири, в связи с чем Институт леса и древесины им. В. Н. Сукачева организован именно здесь, в Сибирском отделении АН СССР. Аналогичные работы проводятся биологами в отношении фауны и флоры Сибири и других территорий Советского Союза, почвоведом по сохранению и рекультивации почв, криологами по изучению мерзлых грунтов в арктических районах и т. д.

Огромный вклад в разработку проблемы вносят математики, развернувшие работу по созданию общей теории оценки и прогнозирования влияния хозяйственной

системы прогнозирования, перспективного и текущего планирования сферы природопользования. Принимаются различные, впрочем, пока еще явно недостаточные и немногочисленные шаги, направленные к изысканию возможностей создания систем автоматического слежения за состоянием окружающей среды — систем мониторинга.

В целом, научные исследования развернулись в различных направлениях, и это позволяет надеяться, что ими будет, в конечном счете, охвачена вся выдвинутая жизнью широкая и многоплановая проблема, требующая разработки новых научных направлений и системного подхода, включающего

всесторонний анализ факторов, воздействующих на окружающую среду и определяющих возможности эффективного вовлечения природных ресурсов к использованию в народном хозяйстве. Однако, для того, чтобы вся эта система специализированных исследований была подчинена решению единой задачи, необходимо добиться подлинного комплексирования всех исследований, путем их тесной увязки и координации. Подобная координация возможна лишь в соответствующем научном центре, в котором могли бы сотрудничать и оценивать перспективы развития научных исследований специалисты разных областей знания. Такой научный центр должен был бы не только координировать, но и планировать научные исследова-

ния в области охраны природы и рационального природопользования и поручать их различным академическим или отраслевым институтам. Этот научный центр, следовательно, должен быть междисциплинарным и межотраслевым. Тем не менее, даже при такой организации научных исследований, даже в ее наиболее совершенной форме, мы, вероятно, не сможем уклониться от известной прагматичности в подходе к решению поставленной задачи.

Поэтому возникает и вторая альтернатива — разработка принципиальных направлений в общем исследовании природоохранной тематики и создания цельного представления о единых основах, на которые эти исследования должны опираться. Речь идет, следовательно, о перспективах создания существенно важных новых научных направлений, в связи с которыми окажутся возможными крупные обобщения фундаментального характера, о формировании новых фундаментальных значения научных природоохранных дисциплин.

Такие попытки также предпринимаются различными исследователями, и нам представляется, что они не только заслуживают внимания, но и требуют всяческой

поддержки, усиления и даже форсирования. В качестве примера такого рода поисковых работ, ориентированных на выработку единого взгляда на решение задач, выдвигаемых в области охраны природы и создания нового научного направления, можно привести исследование П. Г. Олдака, существо которого изложено в его статье, опубликованной в газете «За науку в Сибири» от 2 сентября текущего года (лекция 4-я). Он касается задач разработки системного подхода, основу которого составляет представление о «биосоциальных системах». Другим примером являются исследования И. П. Лаптева, предлагающего даже название «созология» (от «созо» — «я защищаю»), которую, как он считает, необходимо формировать в связи с разработкой проблемы охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Само по себе название, быть может, не привьется, и будет подыскано другое, но идея формирования новой области научных знаний представляется совершенно оправданной и своевременной. Во всяком случае, широкий поиск выработки единого подхода к решению поставленной задачи совершенно необходим. Таким образом, и с позиций альтернативных по отношению к тому, что было сказано выше, мы в равной степени сталкиваемся перед необходимостью создания соответствующего научного центра, объединяющего усилия научного коллектива, включающего специалистов разного профиля, то есть междисциплинарного научного центра. Однако, в данном случае речь идет о разработке и развитии фундаментальных основ нового научного направления, а не о междисциплинарном объединении. Поэтому естественно правильным было бы организовать такой научный центр в Академии наук СССР и в наиболее крупных ее подразделениях, в частности, в Сибирском отделении, а также в системе его подразделений. Организация такого научного центра позволит перевести научные исследования по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов с пути, подчиненного задачам привлечения ученых, к разработке стоящей перед ними многоплановой проблемы на общественных началах, или для разработки отдельных ее звеньев, на рельсы специальной, сосредоточенной, систематической работы над этой проблемой целенаправленным научным коллективом.

Такой научный центр смог бы возглавить также работу по подготовке кадров в различных вузах нашей страны и, в частности, в Новосибирском государственном университете. Но вопрос о подготовке научных кадров требует особого рассмотрения и выходит за рамки настоящей статьи.

Фото В. Новикова.

### ОТ РЕДАКЦИИ

Публикацией статьи И. В. Лучицкого — председателя Комиссии по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов при Президиуме СО АН СССР — газета заканчивает цикл лекций: «Наш факультет: развитие научно-технического потенциала и проблемы экологии Сибири»:

1. А. А. Трофимук. «Программа трех академий», № 29 за 22 июля 1976 г.;

2. Р. Г. Яновский. «Экологический аспект сознания личности», № 31 за 5 августа 1976 г.;

3. А. А. Кошелев. «Энергетика и экология», № 33 за 19 августа 1976 г.;

4. П. Г. Олдак. «Общественное производство и окружающая среда», № 35 за 2 сентября 1976 г.;

5. Н. Р. Деряпа. «Сибирь: проблемы сохранения здоровья человека», № 45 за 18 ноября 1976 г.;

6. А. П. Окладников. «Экологическая проблема: прошлое, настоящее, будущее», № 47 за 2 декабря 1976 г.;

7. И. В. Лучицкий. «Охрана природы и наука», № 49 за 16 декабря 1976 г.

Редакция надеется, что лекции факультета привлекут внимание научной общественности СО АН СССР к экологическим проблемам Сибири, будут полезны многим читателям нашей газеты.

«Человек — прогресс — природа» — проблема политическая, культурная, гуманистическая. Для ее решения необходим комплексный научный подход. «За науку в Сибири» и впредь будет уделять должное внимание вопросам экологии и изучения окружающей среды.



— Почему химический катализ выбран в качестве одного из направлений советско-американского сотрудничества?

— Потому что это очень перспективная и быстро прогрессирующая область науки. Более 75 процентов химических превращений в промышленности протекает с помощью катализа. Особенно важны такие превращения в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, пищевой и некоторых других отраслях. При этом качество катализаторов определяет основные технико-экономические показатели — производительность, расход сырья, коэффициент загрузки оборудования.

Каталитические процессы начали успешно применяться для защиты окружающей среды от загрязнений. Мы сейчас умеем очищать каталитическим методом выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания от органических примесей, окислов азота и окиси углерода. Умеем очищать сточные воды от сернистых соединений, фенолов и некоторых других веществ. Но это — лишь один подход к охране природы. Более перспективно создание технологий, исключающих попадание загрязнений в окружающую среду. Эту задачу можно также решить с помощью каталитических процессов.

Без катализаторов невозможно решить и проблему жизненного кругооборота при длительных пилотируемых полетах в космосе. Они необходимы для регенерации продуктов питания и кислорода. Кстати, значение этой проблемы выходит далеко за рамки космонавтики. Когда мы будем располагать более мощными энергетическими ресурсами (например, термоядерными), появится возможность в больших количествах синтезировать продукты питания из углекислоты, содержащейся в атмосфере. Это может приобрести решающее значение для человечества.

— Нельзя ли привести пример крупномасштабного исполь-

Интервью академика Г. К. Борескова

## ОБЛАСТЬ СОТРУДНИЧЕСТВА — ХИМИЧЕСКИЙ КАТАЛИЗ

Химический катализ — одно из 11 направлений, предусмотренных Соглашением о сотрудничестве в области науки и техники между СССР и США. Больше трех лет работают по совместной программе советские ученые со своими коллегами из Принстонского, Стэнфордского, Чикагского университетов, Калифорнийского технологического института и других известных американских научных центров. О характере и значении этой совместной деятельности в интервью корреспонденту АПН рассказывает директор Института катализа Сибирского отделения Академии наук СССР, возглавляющий советскую часть советско-американской рабочей группы в области химического катализа, академик Георгий Константинович БОРЕСКОВ.



зования каталитических процессов в нашей промышленности?

— Таким примером может служить производство минеральных удобрений на основе метана. Эта технология основана на химическом связывании азота из окружающего воздуха под действием специальных катализаторов при высоких температурах и давлениях. За последние годы наша страна стала мировым лидером по производству азотных удобрений. Их количество измеряется десятками миллионов тонн в год.

— Каковы наиболее интересные с Вашей точки зрения направления исследований в области каталитических процессов в США?

— Я назвал бы интенсивно развивающиеся в США работы по получению жидкого топлива из угля, обезвреживанию выхлопных газов двигателей, а также по использованию солнечной энергии с помощью фотокатализа.

— В чем взаимовыгодность советско-американского сотрудничества?

— Если даже исключить ту сторону, что сотрудничество в любой области способствует разрядке напряженности, взаимный специальный интерес здесь несомненен. Нам известно, что американцы ценят высокий уровень советских научных разработок. Мы в состоянии помочь нашим партнерам в более глубокой научной постановке задач. Американцы, в свою очередь, пока опережают нас по уровню экспериментальной техники, и для нас интересно знакомство с их аппаратурой и оборудованием.

— И все же в американской прессе иногда пишут о том, что научно-техническое сотрудничество СССР с США якобы выгодно только советской стороне. Что можно сказать по этому поводу, имея в виду совместные работы, в которых Вы принимаете участие?

— На этот вопрос недавно ответил мой американский коллега, координатор совместных работ с американской стороны профессор Джон Болдешвил-

лер. Выступая в конгрессе США, он заявил, что американская сторона не выдает советской никаких секретов. Проводятся лишь обоюдополезные теоретические исследования. Благодаря совместным усилиям, обмену идеями и информацией каждая сторона получает возможность экономить силы и средства на проведении исследований.

— Какие работы проводятся в рамках советско-американского сотрудничества в области химического катализа?

— Сотрудничество развивается по пяти темам. Одна из них называется «Катализ металлосоединениями». В последние годы в СССР найдены новые катализаторы и процессы, имеющие большое практическое значение. Это — фиксация атмосферного азота при комнатных температурах, активация парафиновых углеводородов. В США имеются большие успехи по использованию ферментов в промышленности. Мы договорились применять в совместных исследованиях ме-

тоды, наиболее развитые в обеих странах.

Велик взаимный интерес к разработке методов математического моделирования каталитических реакций. Эта проблема связана с переходом от лабораторных результатов к промышленным процессам. Раньше такой переход делался с помощью промежуточных опытных установок. Это долгий и дорогостоящий метод. Путь к прямому переходу между этими стадиями лежит через математическое моделирование. Впервые такой подход появился в СССР. У нас он сейчас хорошо развит. В США в этой области тоже появились интересные теоретические работы. Обмен идеями здесь очень плодотворен.

Кроме того, мы работаем в области гетерогенного катализа (катализатор — твердое вещество), обезвреживания выхлопных газов двигателей и жизнеобеспечения в замкнутом пространстве.

22 декабря —

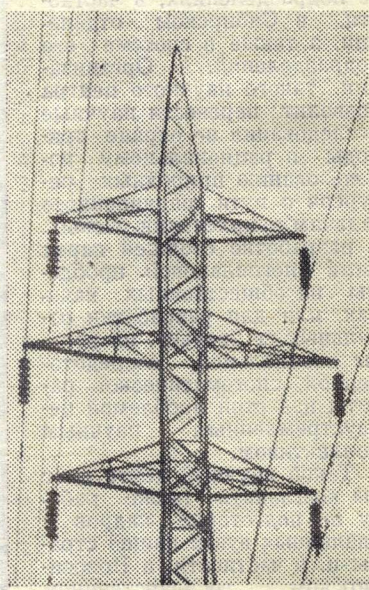
День энергетика

# СИБИРЬ:

## перспективы

## развития

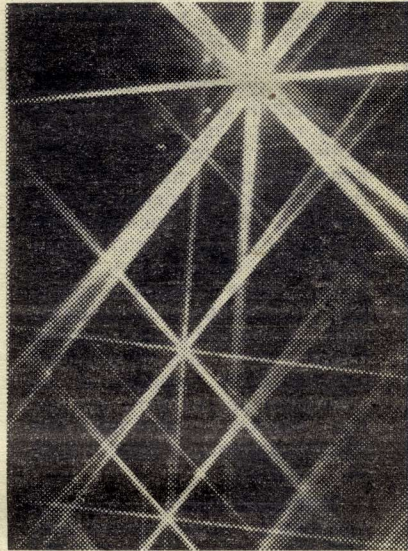
## энергетики



В конце десятой пятилетки в нашей стране будет выработано почти 1400 млрд. киловатт-часов электроэнергии. В дальнейшем в развитии энергетики огромную и всевозрастающую роль будет играть Сибирь. Здесь намечено получить практически весь прирост добычи нефти, газа и угля.

Территория СССР к востоку от Урала располагает 90 процентами общесоюзных запасов угля, почти 80 процентами гидроэнергоресурсов, столькими же процентами газа и большей частью нефти.

Уже в 1973 году страна получила в Западной Сибири 85 млн., в 1974 — 115 млн., а в 1975 — почти 150 млн. тонн нефти. Так же динамично развивалась в Западной Сибири добыча не менее ценного энергетического сырья — газа. В 1975 году было получено 38 млрд. кубометров голубого топлива.



В десятой пятилетке Западная Сибирь станет главной базой по добыче нефти и газа. В 1980 году здесь намечено добыть нефти до 300—310 млн. тонн, газа до 125—155 млрд. кубических метров, что составит практически весь прирост этих видов топлива в стране.

И все же не нефть, а уголь — основное энергетическое сырье. На восточных территориях СССР расположены крупнейшие в стране месторождения этого вида топлива — Канско-Ачинский и Экибастузский бассейны. Запасы первого из них превышают 600 миллиардов тонн бурого угля. Они позволяют в течение ближайших десяти-двадцати лет довести там годовую добычу угля до миллиарда тонн.

Следует отметить, что как в Экибастузском, так и в Канско-Ачинском бассейнах возможна при незначительных вскрышных работах добыча

угля экономичным открытым способом. Причем в Экибастузе добыча угля в открытых разрезах обходится менее одного рубля за тонну, в Канско-Ачинском бассейне еще дешевле, примерно 50—70 копеек. Именно здесь в десятой пятилетке развернется строительство крупных тепловых электростанций. В Экибастузском угольном бассейне уже запроектировано и начато сооружение первой из пяти электростанций по 4 млн. квт каждая с энергоблоками единичной мощностью по 500 тыс. квт. В Итатском (западная граница Канско-Ачинского бассейна) угольном разрезе намечено построить десять электростанций по 6,4 млн. квт.

Важное значение в наращивании энергетического потенциала восточных территорий страны придается гидроэлектростанциям, хотя сроки строительства их весьма велики. Но если принять во внимание не-

большие эксплуатационные расходы, в конечном счете строить гидроэлектростанции выгодно. Кроме того, энергия, вырабатываемая гидравлическими станциями, в восемь-десять раз дешевле энергии тепловых и атомных электростанций. Наконец, ГЭС работают на вечно возобновляемом источнике энергии, а запасы топливных ресурсов даже в Сибири не безграничны.

Основной район строительства ГЭС в Сибири — река Енисей и ее приток Ангара. Их энергетический потенциал 300 млрд. квт/ч. Это означает, что здесь можно построить гидроэлектростанции общей мощностью около 50 млн. квт. В десятой пятилетке в Сибири будет завершено строительство Усть-Илимской (4,5 млн. квт.), Богучанской (4 млн. квт.), Саяно-Шушенской (6,4 млн. квт.) ГЭС. Но сибиряки думают о новых гидроэнергетических объектах.



★ ТОЧКА НА КАРТЕ СО АН

## Южно-Сибирская географическая

В Шушенском создана Южно-Сибирская географическая станция. Главные направления деятельности станции определены с учетом бурного промышленного развития юга Красноярского края. Здесь формируется крупнейший в стране Саянский территориально-производственный комплекс. На базе энергии Красноярской ГЭС и сооружаемой Саяно-Шушенской будут функционировать три промышленных узла: Абакано-Черногорский, Минусинский, Майно-Озненский. В этой связи еще до начала крупного строительства необходимо получить по возможности исчерпывающие сведения о природных режимах Минусинской котловины и окружающих ее горных систем.

Для этого организовано два стационара, где изучаются природные режимы степных и лесостепных ландшафтов в течение всего года. Стационары базируются в наиболее типичных для степной части Минусинской котловины и предгорных мест западного Саяна районах.

Значительное место в работе ученых станции занимают агрогеографические исследования. Не секрет, что при выборе промышленных площадок из сельскохозяйственного производства иногда изымается часть земель. Материалы агрогеографических исследований как раз и помогут найти вариант, наносящий наименьший ущерб сельскому хозяйству. Серии агрогеографических карт и рекомендаций по использованию земель могут оказать значительную помощь и в планировании сельскохозяйственного производства, и в проектировании ос-

новных подразделений Саянского территориально-производственного комплекса.

Сейчас уже многое сделано в этом направлении. Закончен первый цикл исследований природных режимов степей Минусинской котловины. Эта работа обобщена в коллективной монографии под названием «Природные режимы степей Минусинской котловины».

Совместно с сектором региональной географии Института географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР экономисты-географы Южно-Сибирской станции составили серию агрогеографических карт на территории юга края. Назначение этих карт, как уже говорилось, многоцелевое. Они призваны служить основой дальнейшего улучшения сельскохозяйственного производства Минусинской котловины.

Ученые станции начали исследования по оценке условий загрязнения Минусинской котловины. Такие исследования ведутся на степном стационаре в Кайбальской степи, на предгорном стационаре в поселке Ленске. Задача решается таким образом, чтобы еще до ввода в строй действующих предприятий в районах Абакана, Черногорска, Майны определить зоны распространения загрязнений с учетом изменения гидрологического режима Енисея после создания плотины Саяно-Шушенской ГЭС.

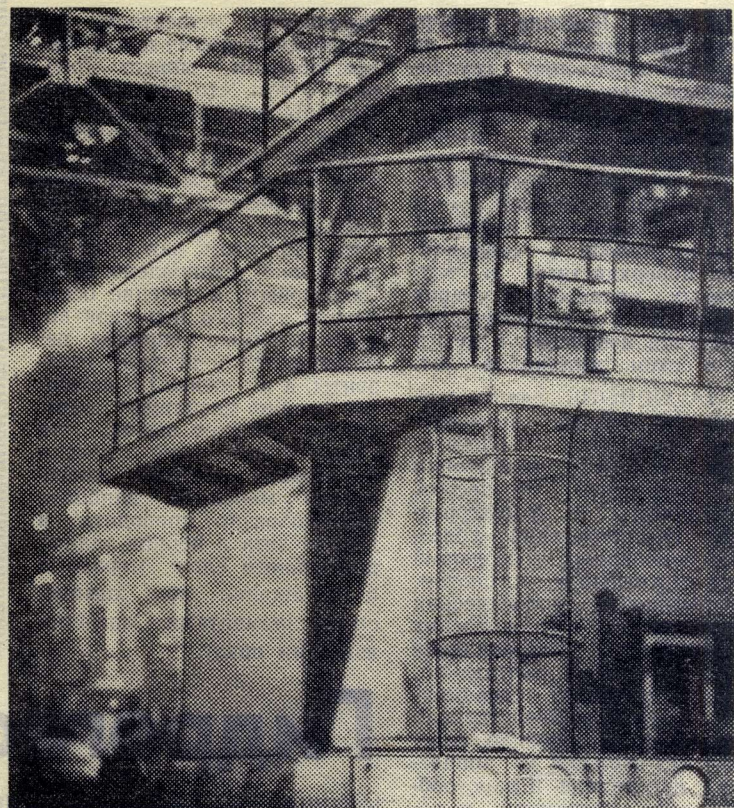
В нынешней пятилетке намечено строительство здания Южно-Сибирской обсерватории в Шушенском.

**И. ХЛЕБОВИЧ,**  
кандидат географических наук.  
с. ШУШЕНСКОЕ.

Около двух лет прошло с тех пор, когда комсомольцы - рабкоры взяли шефство над внедрением в производство уникального гидромолота «Ермак» — детища СКБ гидроимпульсной техники СО АН СССР. В течение этого времени комсомольцы - рабкоры постоянно следили за ходом работ, словом и делом помогали скорейшему вводу в действие своего подопечного богатыря.

Десять совместных рейдов проведено в прессовом цехе. Более 30 сообщений комсомольско-рабкоровских постов о ходе внедрения «Ермака» опубликовано за это время в газетах «Знамя труда» и «За науку в Сибири». Действенное слово двух газет постоянно сочеталось с практической помощью комсомольцев-рабкоров завода и институтов СО АН СССР. 10 совместных субботников было проведено на объекте, во время которых отработано 2500 человеко-часов и сэкономлено для завода около 5 тысяч рублей.

Под неустанным контролем комсомольцев - рабкоров прошли монтаж гидромолота-автомата, его испытание, отладка и оснащение современной автомати-



## «Ермак» действует — проблемы остаются

© СОВМЕСТНЫЙ РЕЙД КОМСОМОЛЬСКО - РАБКОРОВСКИХ ШТАБОВ ШЕФСТВА СО АН СССР

И «СИБСЕЛЬМАШ» НАД НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕМ ЗАВОДА.

кой. Много труда вложили они, чтобы «Ермак» мог работать в автоматическом режиме.

Придет время, когда молодые энтузиасты будут вспоминать не легкие дни субботников, на которых решалась проблема воздушного «голода» «Ермака», вспомнят тогда комсомольцы и то, что построенная их руками компрессорная станция во многом определила сроки пуска гидромолота и его сдачи в производственную эксплуатацию. Вспомнят и о вооружении «Ермака» автоматикой, и о переходе гидромолота на автоматический режим работы.

Участники совместного комсомольско - рабкоровского рейда узнали от начальника лаборатории Н. Ф. Оленкова, что «Ермак» готов давать заводу необходимую продукцию. Для нас это сообщение означало победу. Автоматический пульт управления «Ермаком» надежен в эксплуатации, механизмы загрузки и выгрузки действуют четко, механизм смазки штамповочного инструмента, который доставил нам в свое время столько хлопот, работает безотказно. Это показала холостая обкатка механизмов.

Но почему же холостая?

— Дело в том, — объясняет нам Н. Ф. Оленков, — что новопрессовый цех (начальник В. А. Улитин) не дает нам заготовок. Вот и приходится уже несколько дней заниматься обкаткой механизмов «Ермака» вхолостую.

В связи с тем, что прессовому цеху утвержден технологический процесс на серийное изготовление поков на «Ермаке», а сам гидромолот готов работать на государственный план, рейдовая бригада обращается к начальнику новопрессового цеха В. А. Улитину: дайте, пожалуйста, прессовому цеху 1000 заготовок для изготовления первой серийной партии деталей на программу завода. В. А. Улитину должно быть известно, что внедрение новой техники, ее освоение, тем более в период полного перевооружения завода, дело не только общее, но и каждого работника завода.

Время не ждет, к концу этого года «Ермак» должен быть сдан в опытно-производственную эксплуатацию. А до того необходимо



проверить гидромолот в рабочем автоматическом режиме.

Надо ускорить и ритм работы молота с двух ударов в минуту, возможных теперь, до трех, а то и четырех. Это позволит обеспечить необходимый для производства выпуск поковок детали 02012 в количестве не менее 3000 штук в сутки.

Окончательная отладка «Ермака» должна и будет производиться в процессе выдачи серийных партий. Надо как можно быстрее получить результаты работы молота в рабочем и автоматическом режиме и испытать автоматикой.

В одном из прошлых рейдов, 12 мая, комсомольско - рабкоровская группа особое внимание уделила изготовлению нового нагревателя. Тогда, отвечая на наш вопрос, начальник бюро нагрева отдела главного металлурга В. В. Жуков сказал, что новый нагреватель ИММ-308, обеспечивающий равномерный нагрев заготовок, заводом приобретен, конструкция его доработана и дело лишь за испытанием, которое пройдет в скором времени в новопрессовом цехе. Но вот уже на исходе 1976 года, а обещанного нагревателя в прессовом цехе до сих пор нет.

Конечно, дальнейшую отработку «Ермака» в автоматическом режиме можно вести, используя старый нагреватель, но он не обеспечивает равномерного нагрева заготовок, а это влечет к быстрому износу штампового инструмента.

Не очень хорошо обстоит дело и с подготовкой кадров для управления и наладки гидромолота в прессовом цехе. На протяжении двух лет ставился вопрос о необ-

ходимости своевременной подготовки кадров для обслуживания «Ермака». И что же? Не считая бригады СКБ ГИТ, всего один слесарь - оператор Ю. Л. Попов занимается испытанием и отладкой «Ермака».

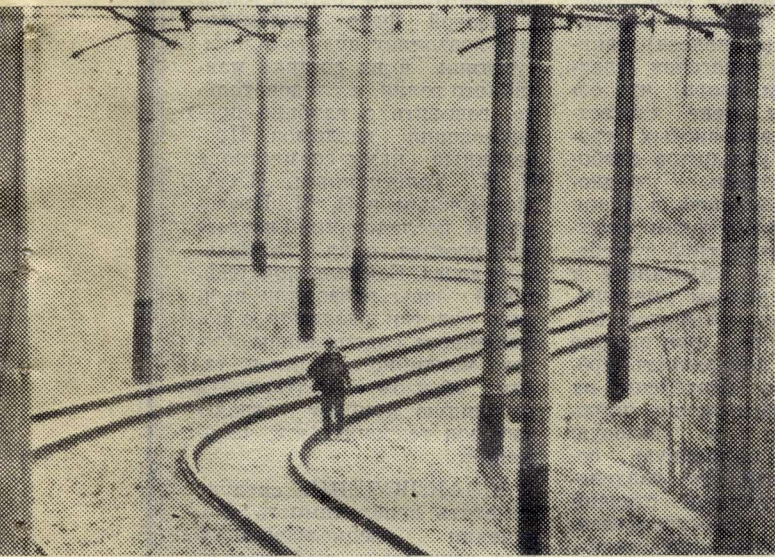
Руководству прессового цеха надо немедленно решить этот вопрос.

Итак, необходимо сделать все возможное, чтобы «Ермак» начал быстрее работать на государственный план.

В рейде участвовали: И. Шестопалов, старший инженер-конструктор Института горного дела, начальник комсомольско - рабкоровского штаба шефства СО АН СССР. В. Новиков, фотокорреспондент газеты «За науку в Сибири». А. Наумов, слесарь-лекальщик, член постоянно действующего поста прессового цеха. Н. Пантелеев, начальник бюро АСУП, член заводского штаба шефства. М. Шляев, инженер-конструктор СКТО, начальник комсомольско - рабкоровского штаба шефства над научно-техническим перевооружением завода.

На снимках: общий вид гидромолота «Ермак»; (слева направо) начальник комсомольско - рабкоровского штаба шефства над техническим перевооружением завода «Сибсельмаш» М. Шляев, руководитель комсомольско - рабкоровского поста прессового цеха А. Скоп, инженер прессового цеха Ю. Л. Попов, начальник комсомольско - рабкоровского штаба шефства Новосибирского научно-го центра СО АН СССР И. Шестопалов.

Фото В. Новикова.



Получение значительной части энергетической мощности за счет Сибири потребует включения энергосистемы этого региона в Единую энергетическую систему страны. Площадь, обслуживаемая ЕЭС, возрастет до 10 миллионов квадратных километров. Расстояние между крайними точками превысит шесть тысяч километров.

Для дальнейшего формирования Единой энергетической системы страны намечено создание уникальных высоковольтных линий электропередач напряжением 1.150 тыс. вольт переменного тока и 1.500 тыс. вольт постоянного тока. Таких проблем мировая энергетика еще не решала.

Но развитие энергетики Сибири связано не только с преодолением этой и многих других технических и научных трудностей. Нарастание энергетической мощности требует значительных капиталъных

вложений. Президент Академии наук СССР А. П. Александров недавно заявил, что генерирование энергии, разведка и добыча природных энергоресурсов и система преобразования энергии в нужную для потребления форму требуют свыше 50 процентов бюджета государства.

Чтобы представить затраты, производимые страной на развитие экономики Сибири, приведем такую цифру: только на капитальные вложения в тюменском нефтяном комплексе в девятой пятилетке было израсходовано 11 миллиардов рублей. В текущей пятилетке также выделяются значительные суммы, так как в перспективе наши восточные районы станут основными поставщиками энергоресурсов, будут играть главную роль в энергетике и топливном балансе страны.

А. П. Новикова.



В зоне Байкало - Амурской магистрали одним из методов выявления труднооткрываемых «слепых» рудных тел является гидрогеохимический. Вода — наиболее мобильное и весьма чувствительное природное соединение. Ее солевой и газовый состав может содержать информацию не только о современных поверхностных и глубинных процессах в недрах земли, но и о геологических событиях возрастом в десятки и сотни миллионов лет.

НА ОСНОВЕ гидрогеохимических данных возможна интерпретация геологических условий территории — выявление процессов, приводящих к формированию месторождений полезных ископаемых и эволюции гидротермальных систем; картирование геологических структур и тектонических нарушений, установление литологического состава пород, не вскрытых современной эрозией; количественная оценка таких физико-геологических явлений и процессов, как наледь и карстообразование, подземная и поверхностная денудация пород; решение гидродинамических задач по определению направления и скорости подземного потока; прогноз качества пресных подземных вод для хозяйственного водоснабжения и минеральных вод для целей бальнеологии. Перспективна также возможность использования колебаний во времени химического и газового состава глубинных вод зон тектонических нарушений в качестве индикаторов — предвестников землетрясений.

Исключительно широкий диапазон изменения минерализации, температуры, солевого и газового состава подземных вод, распространенных в зоне влияния БАМа, определяет особенности гидрогеохимических поисков, результаты которых во многом зависят от избранной методики их проведения.

НА ТЕРРИТОРИИ БАМа широко распространены **сверхпресные низко-температурные воды** (минерализация менее 100 мг/л), формирование которых связано с таянием и накоплением льда, а также с конденсацией паров воды при низких положительных температурах: **пресные воды** (минерализация до 1 г/л), среди которых выделяются, например, современные гидротермы с температурой на выходе более 80° С, и, наконец, **соленые воды и предельно-насыщенные солями рассолы** с уникальной минерализацией, достигающей 500 — 600 г/л.

**Сверхпресные воды** распространены в области развития многолетнемерзлых пород, которая долгое время считалась зоной химического покоя. Лишь в последние годы работами Института мерзлотоведения СО АН СССР и других организаций было доказано, что в многолетнемерзлых породах протекают те же процессы, что и в районах с положительной среднегодовой температурой. Исследования В. Г. Ясько в Забайкалье показали, что при замерзании воды на поверхности, как и при подземном льдообразовании, минерализация воды и содержание отдельных микроэлементов существенно понижаются, хотя и остаются в концентрациях, достаточных для информативных данных гидрогеохимических поисков. Несмотря на короткий период взаимодействия — сверхпресных вод с вмещающими породами, воды способны на участках повышенной минерализации обогащаться различными микроэлементами, которые мигрируют в виде комплексных соединений, соединений с ор-

ганическим веществом, в коллоидной форме и т. д. Таким образом, можно говорить о том, что сезонное перераспределение влаги в верхних слоях многолетнемерзлых пород сопровождается изменением концентраций микроэлементов в надмерзлотных водах в течение года. При этом, как экспериментально установлено И. А. Тютюновым, в течение осеннего и зимнего периодов водорастворимые вещества перемещаются в верхние горизонты, а в весенний и летний постепенно мигрируют вниз. Отсюда следует вывод, что гидрогеохимические поиски в условиях развития многолетней мерзлоты наиболее целесообразно проводить в начале лета — в период таяния деятельного слоя мерзлоты и обогащения вод химическими элементами, мигрировавшими снизу.

## Гидрогеохимия на БАМе

**Пресные воды** имеют широкое распространение и поэтому при гидрогеохимических исследованиях наиболее часто используются для обнаружения месторождений полезных ископаемых. Методика таких исследований достаточно хорошо разработана, а ее применение в Восточном Забайкалье привело к открытию свинцово-цинковых и золоторудных рудопоявлений.

В Прибайкалье, на стыке Сибирской платформы и Байкальской складчатой области, в нескольких участках обнаружены аномальные содержания в водах никеля, кобальта, свинца, молибдена, олова и цинка. Эти материалы дают основание прогнозировать свинцово-цинковое оруденение, аналогичное Таборному (Северное Прибайкалье), которое отличается аномальными концентрациями в водах того же комплекса микроэлементов.

Природа аномалий такого типа связана с выщелачиванием и растворением рудных тел.

Иного типа гидрохимические аномалии приурочены к выходам на поверхность современных гидротерм, пресных горячих источников, обогащенных рядом микроэлементов. Использование термогидрогеохимических аномалий для прогнозирования размещения месторождений полезных ископаемых в пределах зоны БАМа представляется весьма интересным, тем более, что раньше такие прогнозы здесь не производились.

**Соленые воды и рассолы**, представляя сами по себе ценное минеральное сырье, служат хорошим индикатором на другие полезные ископаемые, например, калий. При гидрогеохимических исследованиях в этом типе природных вод, помимо количественного определения калия, используются данные о концентрациях других компонентов — стронция, рубидия, цезия, брома и т. д. Соленые воды и рассолы распространены на участке трассы от г. Усть-Кута до ст. Кунерма. Они относятся к так называемым иркутским рассолам, которые по исключительной высокой концентрации микроэлементов (бром до 12,6 г/л, калий до 23,9 г/л, стронций до 8,1 г/л и т. д.) не

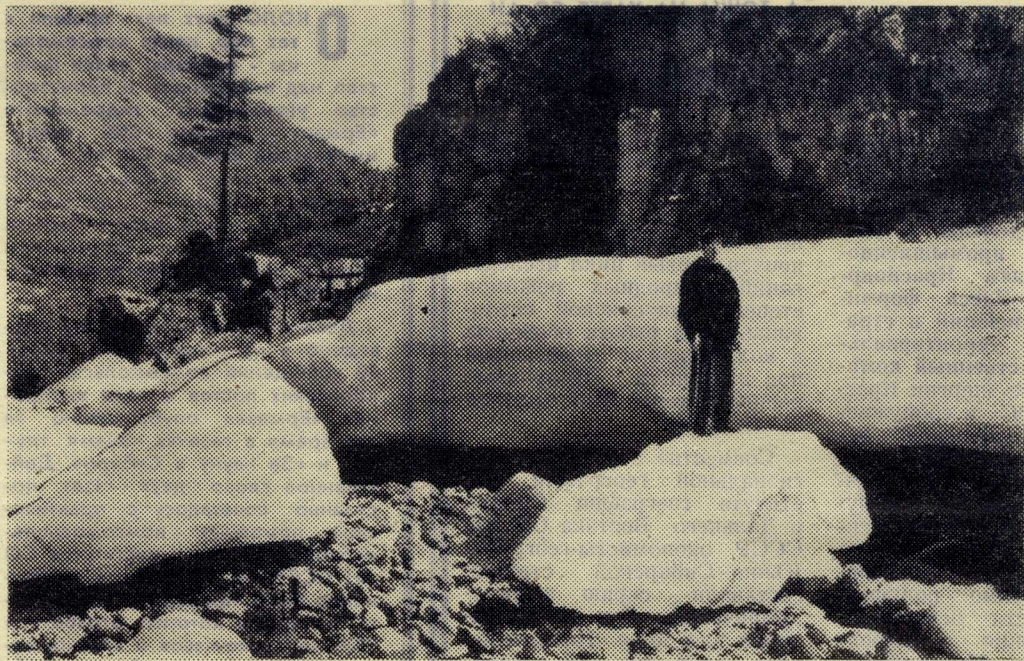
имеют себе равных среди других платформенных областей страны.

Симптоматично, что наиболее концентрированные, содержащие максимальное количество микроэлементов, рассолы обнаружены в пределах зоны влияния БАМа южнее г. Усть-Кута на Омской площади, где с глубины 1890 м выведен хлоридный кальциевый рассол с минерализацией более 500 г/л. Следовательно, по гидрогеохимическим данным территория, прилегающая к трассе на участке г. Усть-Кут — ст. Кунерма, перспективна для поисковых работ на калийные соли и другие полезные ископаемые, к тому же сами рассолы являются «жидкой» рудой.

**КРОМЕ ПОИСКОВ** месторождений полезных ископаемых гидрогеохимические исследования на БАМе могут эффективно решать и решать целый ряд других геологических вопросов. Так, очаги разгрузки современных гидротерм и углекислых вод являются хорошими индикаторами неотектонических процессов и возможных землетрясений.

Проявление глубинных процессов в западной части трассы БАМа, в пределах Байкальской горной страны, находит отражение не только в повышенной сейсмичности этой территории, но и активной современной гидротермальной деятельности. Очаги разгрузки азотных гидротерм, углекислых и железистых вод являются наиболее контрастным поисковым критерием при картировании отдельных неотектонических зон, крупных региональных разломов и узлов их пересечения.

**ДЛЯ ГЛУБИННЫХ** поисков и геохимической характеристики разломов важное значение имеет также изучение ландшафтов на выходах минеральных вод. Как правило, около таких источников происходит ожелезнение, окисление почв и рыхлых отложений, идет образование гейзеритов, травертинов и накопление своеобразных болотных руд. Последние, как отмечает Т. Т. Тайсаев, особенно характерны на выходах современных и древних источников вдоль разломов в Северном Прибайкалье. Этим исследователем по выходам лимонитов,



охраняемых бурых железняков закартированы древние гидротермальные выходы железистых вод, приуроченные к разрывным нарушениям, ограничивающим борта четвертичных впадин байкальского типа: Ондокско-Олокитскую, Туйскую и Аскаму-Туйскую.

Изучение минеральных новообразований — травертинов и гейзеритов, проведенное В. И. Флешлером, Г. А. Юргенсоном и автором этих строк, позволило наметить пути эволюционного развития гидротермальной системы Прибайкалья и Забайкалья за последние 30 — 60 тысяч лет (возраст определен по изотопным данным). Эволюция гидротермальной системы этого региона характеризуется постепенным уменьшением температуры и минерализации, а также сменой азотных, обогащенных галогенами растворов, сульфатными, а затем гидрокарбонатными углекислыми водами. В ходе эволюции уменьшаются концентрации сидерофильных элементов (марганца, железа), свинца, радия и галогенов (главным образом фтора), что отражается на смене существенно марганцевистых травертинов и кальцитов слабо-марганцевистыми, редко-сульфатными в конце процесса, отсутствием сложных сульфатов типа глауберита, гангита, афтиталита и шайерита, резким уменьшением простых сульфатов. Установлено, что при выходе флюида на поверхность происходит его разделение на жидкую, существенно гидрокарбонатную и газовую сульфатно-галогидную составные части. Это разделение в значительной степени определяет пространственное разобщение соответствующих парагенезисов не только на поверхности, но и в верхних частях глубинных разломов, что следует учитывать при рассмотрении генезиса рудных месторождений.

**БОЛЬШОЕ ЗНАЧЕНИЕ** при гидрогеохимических исследованиях на БАМе играет и изучение газового состава подземных вод, который отражает не только степень активности неотектонических зон, но и глубину их заложения. Особо следует подчеркнуть роль водно-гелиевой и эманационной съемки, с помощью которых возможны поиски зон крутопадающих глубинных разломов и минеральных вод. Преимущество гелиевого метода, наряду с высокой проникающей способностью гелия, объясняется отсутствием в приповерхностной части геологического разреза гелий-продуцирующих объектов и ограниченным числом факторов, способных исказить ге-

лиевый поток. Проведенные опытные работы в Прибайкалье и Забайкалье показали высокую эффективность этого метода исследований. Выявленная по данным газово-гелиевой съемки тектоническая зона подтвердилась в дальнейшем буровыми работами, а параллельное изучение радона в водных объектах привело к открытию в районе Даванского перевала высоко-радоновых минеральных вод (до 1000 эман/л). Исследованиями последних лет установлена высокая информативность применения изотопно-гелиевого отношения при оценке влияния трансмагматических флюидов на водно-газовые смеси верхней зоны коры. Проникая по глубинным разломам в верхние горизонты коры, мантийный гелий приводит к появлению высоких отношений  $He^3/He^4$ , которые не могут быть объяснены дегазацией осадочных и кристаллических пород. Таким образом, изучение изотопного состава гелия в газовой фазе подземных вод позволяет судить о присутствии в их составе мантийного гелия, а следовательно, говорить о глубине проникновения разломов. Проведенные нами совместно с И. Н. Толстихиным, Б. А. Мамыриным и Э. М. Прасоловым исследования изотопного состава гелия в термальных водах Байкальской рифтовой зоны позволили выявить участки разломов с повышенным содержанием легкого мантийного гелия и, таким образом, подтвердить глубинную природу отдельных зон тектонических нарушений.

В **ЗАКЛЮЧЕНИЕ** следует отметить необходимость проведения специализированных режимных наблюдений за термальными водами на опытных полигонах. Это даст возможность использовать гидротермы в качестве индикаторов — предвестников землетрясений. Особенно важны наблюдения за изменением концентраций гелия, радона, углекислого газа, а из компонентов химического состава — фтора, хлора и серы. Гидрогеохимический метод в комплексе с другими геофизическими методами несомненно внесет существенный вклад в установление возможных предвестников землетрясений на территории Байкальской рифтовой зоны, одной из наиболее сейсмически активных внутриконтинентальных зон земной коры.

**И. ЛОМОНОСОВ**, доктор геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник Института геохимии СО АН СССР, г. ИРКУТСК.



Статья А. Новикова «Это особенно важно сейчас»\* — обращение к каждому педагогу, ученому, родителю, — словом, к каждому советскому гражданину — «задумайся, что ты сделал, чтобы вырастить, обучить хотя бы одного творчески думающего молодого человека!»

#### АКСЕЛЕРАЦИЯ И ЗАТЯНУВШАЯСЯ ИНФАНТИЛЬНОСТЬ

Еще недавно научные журналы были переполнены всякого рода поразительными сообщениями о бурных темпах физического и психического развития детей — особенно в подростковом возрасте.

Но что думают советские социологи? Как акселерация — ускоренное и более раннее физическое и психическое развитие молодых людей — отражается на их социальной самостоятельности, их социальном созревании? Оказывается, большинство инженерно-технических и научных работников до 24, а то и до 26—30 лет — учатся, и только затем начинают самостоятельную производственную и научную деятельность. Такое явление стало обычным, массовым. «Неужели безвозвратно минуло время восемнадцатилетних специалистов своего дела, достаточно типичных еще в начале века? — обращался в 1975 году к молодежи и педагогам председатель секции прогнозирования социологической ассоциации И. В. Бестужев-Лада. — Думается, нужно не растягивать, а сокращать сроки учебы: если человек чувствует себя лишь учеником едва ли не половину своей жизни... это не только неэкономично для страны, это деморализует самого человека».

Кто бы ни был молодой человек или девушка, но — пока они учатся — они только потребляют то, что создают другие, их психика и мораль остаются инфантильными, потребительскими. Процесс акселерации этой позиции не изменил. Инфантильная, непроизводительная и нетворческая жизнь значительной части молодежи — и, прежде всего, школьной, учащейся — стала очень затягиваться.

Вопрос о более раннем развитии и формировании социальной самостоятельности молодежи является и в экономическом и в нравственном отношении кардинальной проблемой современности.

#### ПО ОБЫЧНЫМ УЧЕБНИКАМ

Академик Бруно Пентекорво уже неоднократно на страницах советской печати с большим уважением и любовью рассказывал о своем учителе, великом физике первой половины XX века Энрико Ферми. В детстве Энрико, по единодушному мнению его школьных учителей, считался весьма посредственным учеником. Однако друг отца, инженер Амидей, как-то незаметно стал наставником тринадцатилетнего Энрико. И что же? С точки зрения обычного, традиционного школьного обучения произошло что-то невероятное, настоящее чудо: за три-четыре года подросток не только изучил школьный курс физики и математики, но и весь вузовский курс. Да еще как изучил!

Два с половиной года назад я привел случаи раннего развития (Э. Ферми, Н. Венера, Н. Лобачевского, а также факты, взятые уже из современной практики обучения и воспитания: Саша и Таня Дворики, Павел Панков, Саша Дужин и т. д.) учителям 343-й школы г. Москвы и членам моего математического кружка. Перед ними был поставлен вопрос: целесообразно ли более раннее развитие школьников и если да, то что можно сделать уже в обычных школьных условиях, не ожидая того, пока изменится вся система обучения?

Мы разобрали каждый «необыкновенный» случай в отдельности. Прежде всего подошли к делу как естественные исследователи — материалисты: в любом чрезвычайном взлете математических или иных способностей нет ничего сверхъестественного, участия непознаваемой посторонней силы. Есть нечто общее, закономерное и потому допускающее повторение, воспроизведение.

Перед нами возник важный ме-

# ОБ АКТИВНОЙ ЖИЗНЕННОЙ ПОЗИЦИИ УЧАЩЕГОСЯ

Читатель продолжает разговор

тодический вопрос: по каким же учебникам или книгам учились те, кто достиг очень ранних и выдающихся успехов?

И что же? — По обыкновенным учебникам.

Но только эти учебники все «вундеркинды» изучали в два, а иногда и в три раза быстрее, чем их сверстники.

#### УРОК, КРУЖОК ИЛИ КЛУБ?

Можно ли опережение в 2—3 года (или 5—6 лет!) допустить в условиях обычной классной работы? Конечно, нет. Если ученик опережает своих сверстников на 2—3 урока, он уже вносит «осложнения» в работу учителя. Для таких — индивидуальные занятия, кружки, клубы и т. д.

На протяжении 2-х десятков лет я вел математический кружок и факультативы в школе. Мои ребята почти всегда успешно выступали в математических олимпиадах, поступали в университет и технические вузы. Нередко их спрашивали: «В какой физико-математической школе вы учились?» Но кружки и факультативы имеют свои недостатки и ограниченности. Они охватывают учеников одним параллелем, и предназначенны прежде всего только для старшеклассников.

Иное дело наш математический клуб.

Право вступить в него имеет каждый. Для этого требуется немного: хорошо учиться по математике. Члены клуба работают по общешкольной программе, но в ускоренном темпе.

На занятиях преобладают две формы работы: индивидуальная и коллективная. Каждый изучает свой материал отдельно, но его проверяет либо непосредственный наставник, либо член клуба, который по изучаемому материалу идет впереди. Коллективная работа осуществляется в виде динамических пар. Каждый член клуба, получая помощь от старшего товарища, оказывает в свою очередь помощь другому, то есть все члены клуба являются одновременно и учениками и учителями. Члены клуба постоянно работают с отстающими. И получается, что ученик, который опережает по программе своих сверстников, совсем не помеха в работе учителя. Он может и должен быть катализатором в интенсивной умственной работе учащихся на уроке.

#### ИДЕАЛ УЧЕНИКА

##### И ПРОБЛЕМА ЭКСТЕРНАТА

Идеал старой, традиционной системы обучения — это отличник, как таковой. Он может не принести никакой общественной пользы, быть равнодушным к успехам и неудачам товарищей. Знания его могут быть строго ограничены пределами учебника. Главное — отличник. Все заботы в процессе обучения сосредоточены только на собственной личности.

Социалистический образ жизни существенным образом изменил деятельность, права и обязанности, мораль и психику людей. Как от школьников, так и от студентов требуются не только хорошая и отличная учеба, но и обязательное участие в общественно-полезной деятельности.

XXV съезд КПСС поддержал призыв ленинградских рабочих: «Выполнять пятидневное задание за четыре дня». Несколько лет тому назад на предприятиях Горького возник призыв: «Ни одного отстающего рядом!» Это не только производственный лозунг, но и нравственная норма. Идеал школьника или студента необходимо привести в соответствие с общественным идеалом, с нормами жизни и деятельности людей, строящих коммунистическое общество. Привычка добиваться самой высокой производительности труда должна вырабатываться у каждого еще в школьные годы. Если ученик может изучить математику или иностранный язык не за 10 лет, а за 3—6, то это нужно только поощрять. И здесь уже без экстерната никак не обойтись. Многие (очень многие!) ученики захотят сдавать экзамены на один-два-три года раньше положенных сроков...

Но мы бы допустили ошибку, если бы вели ориентацию только на индивидуальные успехи. В социалистическом обществе не менее важной является вторая сторона дела: добился успеха сам — помоги того же добиться и товарищу.

#### О ПОВЫШЕНИИ СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И ИЗМЕНЕНИИ ЖИЗНЕННОЙ ПОЗИЦИИ ШКОЛЬНИКА

Современная психология и социология приходят к выводу, что

обучение есть особым образом организованное общение между знающими и незнающими. В зависимости от того, как организовано общение между теми, кто учит, и теми, кто учится, возможна различная степень социальной активности учащегося, а следовательно, и активность формирования его познавательных и социальных качеств.

Традиционная система обучения в плане организации общения признавала только три метода: лекцию, беседу (семинар, консультацию) и индивидуально-обобщенную или самостоятельную работу.

Современные ученые и педагоги считают необходимым пополнить традиционную систему обучения еще двумя методами.

**Групповой метод** или метод обучения в малых группах. Действительный член АПН СССР Х. И. Лийметс, доктор педагогических наук Л. И. Новикова, учителя И. М. Чередов, Т. М. Николаева и другие уже немало сделали в этом направлении. Метод обучения в малых группах дает учащимся больше возможности общаться друг с другом. Открываются перспективы привлечения к делу обучения и воспитания старших учеников или представителей общности. Разумеется, что всей образовательной работой в группе руководит учитель, педагог. Уровень социальной активности (особенно тех, кто выступает в роли бригадиров, консультантов, наставников, звеньевых) при групповом методе значительно повышается. Но все-таки основная масса учащихся по-прежнему остается социально недостаточно активной.

**Метод коллективного обучения** или коллективных занятий. У разных авторов он получил разное название: А. Г. Ривин называл его диалогическими сочетаниями, А. Г. Вишнепольская и М. Д. Брейтерман — организованным диалогом, доцент А. С. Границкая — методом динамических пар. Однако, я полагаю, что есть все основания называть этот метод методом коллективных занятий или коллективной работы.

Каждый ученик по очереди работает с другими учениками и попеременно выступает то в роли ученика, то в роли учителя. Для

решения проблемы коллективности в учебной работе «важную роль, — писала Н. К. Крупская, — должно сыграть привлечение в самой широкой мере к делу преподавания самих учащихся. Каждый ученик должен являться в одно и то же время и учеником и учителем». Многочисленные факты и опыт показывают, что помочь другим в учебе, обучать других детям очень нравится.

Метод коллективных учебных занятий ставит каждого школьника в активную жизненную позицию: он не только должен учиться сам, но обучать других всему тому, чему научился. Поэтому этот метод соответствует высшему уровню социальной активности и самостоятельности школьников в процессе обучения. «Ничто так не возвышает личность, — говорил Л. И. Брежнев на XXV съезде КПСС, — как активная жизненная позиция, сознательное отношение к общественному долгу, когда единство слова и дела становится повседневной нормой поведения. Выработать такую позицию — задача нравственного воспитания».

#### СМЕЛОСТЬ ТЕОРИИ

##### И ОСТОРОЖНОСТЬ

##### ПРАКТИКИ

Нет ничего безнадежнее попыток решать кардинальные вопросы обучения и воспитания, так сказать, вслепую, без надежного ориентира, каким является теория. Но теории тоже нужно выносить и испытывать. Как правило, она начинается из смелых высказываний. Статья «Это особенно важно сейчас» относится к такого рода высказываниям и размышлениям. Автора статьи глубоко беспокоят именно те проблемы обучения и воспитания молодежи, которые поставил перед народным образованием и всей советской общественностью XXV съезд КПСС. Совершенствование общеобразовательной системы не может осуществляться без новых методов обучения и приведения всей системы методов обучения в соответствие с требованиями развитого социалистического общества и НТР.

Сколь бы смелой ни была теория, всегда нужна осторожность и осмыслительность при ее применении. Поэтому и в своем опыте мы начинаем не с ломки всей традиционной системы обучения, а с организации клубных учебных занятий по интересам. Пока наш клуб называется клубом юных любителей математики. В этом клубе используются разные методы обучения, и ученики получают возможность опережать своих одноклассников настолько, насколько позволяют их способности, трудолюбие и наша помощь. Если таких клубов, как наш, будет много, то так же естественно встанет вопрос об экстернатах и о переходе математических клубов в физико-математические школы на общественных началах.

В создании соответствующих клубов при школах заинтересованы все: дети, их родители и педагоги. Это не приводит к выделению отдельных, может быть, даже одаренных детей в особые школы. По своим же результатам клубная учебная работа, если ввести принципы опережения, коллективизма и плюс экстернаты, может вполне конкурировать с лучшими физико-математическими школами страны. Можно не сомневаться, что энтузиастами и организаторами таких клубов будут не только родители и научные работники, но и многочисленные группы нашего студенчества.

Школьные клубы, в которых практикуются современные, передовые методы обучения, могут стать кузницей по подготовке педагогов нового типа, которые не только сумеют талантливо учить других, но и организовывать как школьников, так и взрослых для успешного решения задач в области образования и науки, поставленных перед советским народом историческими XXIV и XXV съездами КПСС.

**В. ДЬЯЧЕНКО,**  
кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры педагогики и психологии Центрального института усовершенствования учителей.

г. МОСКВА.

## САМООБРАЗОВАНИЕ НЕОБХОДИМО

Статья учителя А. И. Новикова поднимает много важных проблем. Я полностью согласен, что нашим ребятам просто необходимо самообразование, руководство самообразованием. Тогда будет сэкономлено много дорогого времени, которого нам всем сейчас остро не хватает. Думаю, появится возможность решить такую важную проблему, как привлечение школьников и студентов к научному и техническому творчеству. Порой именно дефицит времени у препода-

вателей вузов, студентов и школьников служит здесь препятствием. Преподаватели, учителя часто тратят свое время там, где ученики вполне могут обойтись собственными силами. А что, если педагогам вменяется лишь тогда, когда действительно нужна их квалифицированная помощь?

Руководимое самообразование даст возможность развивать активность, самостоятельность школьников, студентов в овладении знаниями, привлечь к непосредственному процессу обучения

миллионы родителей, интеллигенцию, ученых. Но для этого, как правильно пишет А. И. Новиков, необходимо создать новую организацию обучения.

При руководимом самообразовании несравненно более широко и продуктивно может быть использовано кино, телевидение, радио, библиотеки, музеи.

**Э. ЗИЛЬБЕР,**  
старший инженер механического сектора проектно-го отдела Чусовского металлургического завода.



Традиционно проводятся в Иркутске раз в два года конференции «Молодость. Творчество. Современность». На них обсуждается творчество молодых писателей, журналистов, художников, фотографов, кинолюбителей, артистов, архитекторов.

Откликаясь на постановление ЦК КПСС «О работе с творческой молодежью», Иркутский обком ВЛКСМ провел восьмую конференцию «Молодость. Творчество. Современность». Помимо семинарских занятий, на которых шел заинтересованный разговор о

## «Молодость. Творчество. Современность»

произведениях молодых, прошли выставки и литературно-музыкальные вечера в вузах и на предприятиях города.

Большой литературный вечер с участием руководителей поэтического семинара М. Сергеева, М. Трофимова, Р. Филиппова, В. Озолина, Е. Раппопорта и лауреатов конференции — Л. Сухаревской (БАН), Л. Аврясова (Усть-Илим), Баяра Жигмытова (Иркутск) — прошел в политехническом институте. В Доме культуры Академгородка также состоялась встреча с молодыми поэтами. Здесь выступали Любовь Суха-

ревская, Ростислав Филиппов, Евгений Варламов и Баяр Жигмытов.

Лауреатом восьмой конференции «Молодость. Творчество. Современность» стал также иркутский фотокорреспондент газеты «За науку в Сибири» В. Короткоручко. Он награжден дипломом второй степени обкома комсомола за портрет монгольского ученого академика Ринчена, опубликованный в еженедельнике «За науку в Сибири» (№ 5 (686) от 29 января 1975 г.).

(Наш корр.)

г. ИРКУТСК.

## Идет обмен паспортов

28 августа 1974 года Совет Министров СССР принял постановление «Об утверждении Положения о паспортной системе в СССР».

Выполняя задачи, изложенные в постановлении, паспортное отделение Советского районного отдела внутренних дел с 1 января 1976 года приступило к выдаче паспортов нового образца. За 11 месяцев было выдано 8,5 тысячи паспортов, что составляет 15 процентов от количества паспортов, подлежащих обмену. Приступили к паспортизации домоуправления №№ 1, 2, Управление делами СО АН СССР и райжилуправление № 10. Проведено 29 торжественных собраний и вечеров по вручению паспортов гражданам СССР знатным людям района, передовикам производства, учащимся школ, политехникума, профессионально-технического училища № 55.

Паспортизация населения проводится согласно плану, который доводится до домоуправлений ежеквартально. Вручение паспортов проводится главным образом на опорных пунктах общественного порядка. Для вручения паспортов школьникам мы приглашаем знатных людей производства и науки, участников Великой Отечественной войны.

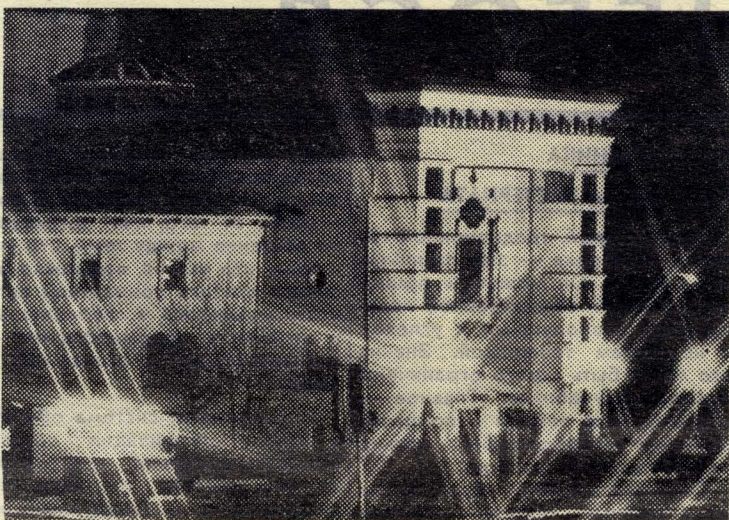
Отдел внутренних дел проводит среди населения разъяснительную работу по новой паспортной системе. Однако многочисленные телефонные звонки в паспортной системе. Однако многочисленные телефонные звонки в паспортное отделение о сроках годности паспортов и правилах обмена заставляют еще раз напомнить основные пункты паспортизации.

Паспорта, срок действия которых истекает после 1 июля 1975 года, действительны на период паспортизации (до 1985 года). Для обмена необходимо иметь: паспорт старого образца, три фотографии (блоком).

М. КОРБАН,  
старший инспектор  
паспортного отделения  
Советского  
РОВД г. Новосибирска.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

### ★ ПО ГОРОДАМ СИБИРИ



НА СНИМКЕ: Государственный ордена Ленина Бурятский театр оперы и балета.

Фото В. Новикова.

### БОГАТ КРАИ КУЛЬТУРНЫМИ ПАМЯТНИКАМИ

Полевая экспедиция в количестве 16 человек отдела истории, этнографии и археологии Бурятского института общественных наук СО АН СССР под руководством кандидата исторических наук П. Б. Коновалова второй месяц ведет сплошное обследование территории республики с целью выявления и реставрации памятников культуры всех эпох. Предыдущей работой молодого ученого были раскопки и исследование гунских могильников в Ильмовой пади под г. Кяхтой, на основании которых была защищена кандидатская диссертация «Погребальные памятники Хунну» (научный руководитель академик А. П. Окладников) и результаты которой вызвали известный интерес в археологической науке. И вот — следующий этап, но уже на более обширном материале поисков.

(Наш корр.)

### ★ ИНФОРМАТОР

## «Сибирский математический журнал»

№ 5, 1976

Дубровской изучается функция Грина для нелокальной параболической граничной задачи. В. Г. Чердынченко в своей работе устанавливает разрешимость «в малом» обратной задачи потенциала с переменной плотностью. Известна роль, которую в теории автоматического регулирования играет частотная теорема В. А. Якубовича. В опубликованной в номере статье В. А. Якубовича и А. Л. Лихтарникова эта теорема установлена в бесконечномерном случае для уравнений эволюционного типа. Одна из задач хроногеометрии состоит в том, чтобы указать те порядки на топологической группе, для которых любой гомеоморфизм этой группы на себя автоматически оказывается изоморфизмом. Для абелевых групп Ли этот вопрос решен А. Д. Александровым. В работе А. К. Гуца предпринято исследование с этой точки зрения трехмерных неабелевых групп Ли. Изучению многообразий колец посвящена работа Ю. Н. Мальцева; новый результат о строении конечных групп получен в заметке В. В. Кабанова.

В журнале опубликованы две работы иностранных авторов — С. Д. Желевой из Болгарии о циклических упорядоченных группах и С. Хейнриха из ГДР о секвенциальной полноте некоторых пространств операторов.

В. КУЗЬМИНОВ,  
ответственный секретарь  
«Сибирского математического журнала».

г. НОВОСИБИРСК.

### БЕРЕГИТЕ ЖИЗНЬ СВОЮ И ДЕТЕЙ

В планах на десятую пятилетку намечено совершенствовать и улучшать систему обеспечения безопасности дорожного движения. Она включает в себя и заботу о безопасности пешеходов. Уже многое для этого сделано: например, четче формулируются права и обязанности пешеходов в «Правилах дорожного движения», при градостроительстве планируются и строятся пешеходные дорожки, подземные переходы, тротуары.

Основная причина дорожных происшествий — несоблюдение правил движения как водителями, так и пешеходами. За 11 месяцев 1976 года в Советском районе г. Новосибирска на дорогах 9 человек погибло и 84 травмировано. Более 50 процентов происшествий произошло по вине пешеходов. Треть пострадавших находилась в нетрезвом состоянии.

Каждый день мы, работники

ГАИ, видим, как пешеходы переходят улицу в любом понравившемся им месте, бросаются, сломя голову, вслед уходящему автобусу, ни на что не обращая внимания.

Особенно нас волнуют дети на дороге. За 11 месяцев этого года в нашем районе произошло 18 происшествий, связанных с детьми как дошкольного, так и школьного возраста, — 4 ребенка погибло и 14 детей травмировано.

Факт безнадзорности детей вызывает тревогу. Но часто плохой пример подают сами родители, когда тянут детей под колеса.

Товарищи! Изучайте правила дорожного движения и строго выполняйте их! Будьте внимательны на улице!

Н. ЧЕРНОВ,  
госавтоинспектор Советского  
РОВД г. Новосибирска.



### ВЕЧЕР В ЛЕСУ

Фото В. Новикова.

### Кино в ДК «Академия»

17—19 декабря — Ульзана — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

20 декабря — Кинолекторий «О нас и наших детях» — в 18-30. Кинолекторий «Актуальные проблемы советской социологии» — в 20.

21—22 декабря — Белая стена — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

23 декабря — Зеркало — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

