



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА
СИБИРСКОГО
ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР
№ 26 (657).
3 июля 1974 г.
СРЕДА.
Газета выходит с 4 июля
1961 г.
Цена 4 коп.

250 ЛЕТ АКАДЕМИИ НАУК СССР

Вице-президент АН СССР
академик Ю. А. ОВЧИННИКОВ.

НАУКА И ПРОГРЕСС

История Академии наук СССР, юбилей которой мы сейчас торжественно отмечаем, насчитывает уже четверть тысячелетия. Создание Академии, впитавшей в себя животворные родники самобытного творчества русских умельцев, изобретателей, землепроходцев, мыслителей допетровской эпохи и обогатившейся передовыми достижениями зарубежной научной мысли, стало важнейшей вехой в развитии науки и всей духовной культуры России.

За 250 лет своего существования Академия наук прошла большой и сложный путь, отмеченный каскадом величайших творений десятков замечательных ученых — творений, которые вошли в золотой фонд мировой науки. Предмет нашей национальной гордости составляют, в частности, и славные достижения отечественной химии и биологии. Не случайно среди великих русских ученых прошлого так много представителей этих областей естествознания — от Ломоносова до Менделеева и Павлова.

На протяжении всей истории Академии в России лучшие представители академической науки, вместе со всей демократической интеллигенцией XVIII — XIX столетий, неустанно боролись за светлые идеалы прогресса, гуманизма, социальной справедливости. Многие выдающиеся деятели русской науки активно участвовали в общественном движении, а в 1917 году, приняв и поддержав революционные события Октября, встали в ряды борцов за социалистическое преобразование общества.

После победы Великой Октябрьской социалистической революции начинается период бурного расцвета и всестороннего развития Академии, коренным образом меняется характер ее деятельности, ее задачи. Сегодня наша Академия — это многотысячный отряд научных работников, это десятки мощных институтов и лабораторий, оснащенных современным оборудованием, это крупные научные центры не только в Москве и Ленинграде, но и в Сибири, на Урале и Дальнем Востоке, во многих союзных республиках. Лаборатории, группы и отделы, разрабатывающие проблемы биологии, возникли также и во многих институтах физического, математического, химического и геологического профиля.

Одновременно продолжают развиваться и такие классические направления в биологии, как зоология, ботаника, эмбриология, эволюция и систематика организмов: без прогресса в этих областях, тесно связанного с успехами физико-химических подходов в изучении живого, нельзя достигнуть вершин современной биологической науки.

Проникновение в тайны жизни, овладение процессами, с помощью которых живая природа поразительно легко осуществляет сложнейшие превращения вещества и энергии, открывает перед человечеством огромные перспективы. Недаром многие считают, что приближающееся XXI столетие станет веком биологии. Уже в самом ближайшем будущем мы можем ожидать, например, что на основе методов современной генетики, в том числе генетической инженерии, будут созданы новые высокопродуктивные породы животных и ценные сорта растений. Дальнейшей интенсификации сельскохозяйственного про-

рый был намечен в послевоенные годы и особенно — в решениях майского (1958 года) Пленума ЦК КПСС. Ни одна другая область науки и производства не развивалась у нас столь бурными темпами. Достижения химии окружают нас повсюду, мы ощущаем и используем их ежедневно, ежечасно, ежеминутно. Это — новые способы переработки природного сырья и сверхпрочные сплавы; чистые вещества для новых областей техники и красители; эффективные удобрения для сельского хозяйства и новые регуляторы роста и развития животных и растений; это наша одежда, предметы бытовой химии, новые лекарственные препараты и многое, многое другое.

Уверенное движение вперед характерно сейчас и для нашей биологической науки, особенно в последнее десятилетие. Преодолев известные помехи в ее развитии, советские ученые сосредоточили свои усилия на подъеме самых перспективных направлений биологии, успехи которых, основанные на познании материальной сущности жизненных процессов, составляют важное условие прогресса многих отраслей промышленности, сельского хозяйства, медицины. По решению партии и правительства в Академии наук СССР были созданы крупные научные учреждения, которым поручено в кратчайший срок выйти на передовые позиции в современной физико-химической биологии, — институты Биологической химии им. М. М. Шемякина, Молекулярной биологии, Общей генетики, Биологии развития. Научный центр биологических исследований в Пушкино под Москвой, крупные биологические учреждения в Сибири, на Урале и Дальнем Востоке, во многих союзных республиках. Лаборатории, группы и отделы, разрабатывающие проблемы биологии, возникли также и во многих институтах физического, математического, химического и геологического профиля.

Одновременно продолжают развиваться и такие классические направления в биологии, как зоология, ботаника, эмбриология, эволюция и систематика организмов: без прогресса в этих областях, тесно связанного с успехами физико-химических подходов в изучении живого, нельзя достигнуть вершин современной биологической науки.

Проникновение в тайны жизни, овладение процессами, с помощью которых живая природа поразительно легко осуществляет сложнейшие превращения вещества и энергии, открывает перед человечеством огромные перспективы. Недаром многие считают, что приближающееся XXI столетие станет веком биологии. Уже в самом ближайшем будущем мы можем ожидать, например, что на основе методов современной генетики, в том числе генетической инженерии, будут созданы новые высокопродуктивные породы животных и ценные сорта растений. Дальнейшей интенсификации сельскохозяйственного про-

(Окончание на 4—5 стр.).



В Институте неорганической химии СО АН СССР создана первая за Уралом лаборатория кристаллоструктурного анализа. За время работы лаборатории расшифровано более сотни кристаллических структур.
НА СНИМКЕ: младший научный сотрудник О. Г. Потапова с моделью структуры атома алмаза.

Фото А. Полякова.

ИДЕТ ИНТЕНСИВНАЯ ПОДГОТОВКА

До совместного полета советского и американского космического кораблей «Союз» и «Аполлон» остается год с небольшим. Настало время интенсивных тренировок. Специальный корреспондент АПН Алексей ГОРОХОВ ведет репортаж из Звездного городка.

В Звездном городке под Москвой введен в строй новый комплексный тренажер, предназначенный для тренировок по программе предстоящего совместного полета советского и американского космических кораблей «Союз» и «Аполлон».

— Что характеризует сейчас подготовку к совместному полету? — спрашиваем у начальника Центра подготовки космонавтов имени Гагарина, дважды Героя Советского Союза Георгия Берегового.

— Первое — целенаправленное изучение языка, — отвечает Береговой. — Космонавты освоили разговорную речь, теперь основной упор — на изучение английского языка в сугубо техническом плане. Второе — космическая техника. «Союз» у нас под руками. С «Аполлоном» космонавты знакомятся по американским учебным фильмам, как и в Хьюстоне американские астронавты изучают «Союз» по кинофильмам, выпущенным у нас в Звездном. Третье — проведение необходимых экспериментальных работ, в которых на взаимной основе участвуют специалисты обеих сторон. И, конечно же, мы готовимся провести совместные тренировки с американскими астронавтами...

Обширный перечень выполненных работ, которые обычно предшествуют принципиально новому космическому предприятию, от-

крылся с проведения в конце 1972 года экспериментов с моделью стыковочного агрегата. Испытания прошли в Москве. Затем в Хьюстоне состоялись испытания на так называемом динамическом макете, оснащенном натурными стыковочными механизмами. Макет позволял имитировать различные относительные углы подхода кораблей друг к другу, на нем можно было менять силу соударения при стыковке, относительные «скорости».

На некоторых экспериментальных установках отрабатываются частные, но очень важные вопросы. Например, в ноябре прошлого года в Калифорнии проведены совместные испытания уплотнений, обеспечивающих герметичность систем кораблей. Отрабатывается электромагнитная совместимость радиотехнических систем «Союза» и «Аполлона».

Существенные различия в принципах обеспечения экипажам комфортных условий на борту кораблей потребовали создания макетов для отработки систем обеспечения жизнедеятельности. В марте этого года в Центре испытывался макет «Союза», куда входил спускаемый аппарат, орбитальный отсек и стыковочный модуль, который будет размещен на «Аполлоне» (модуль — это трехметровый цилиндр диаметром полтора метра, где участники предстоящего совместного полета должны «шлюзоваться» при взаимных переходах из корабля в корабль). Восьмиметровая установка помещалась в барокамере с космическим вакуумом. На рабочих местах корабля находились испытатели, которые в условиях земного «космоса» провели запланированные эксперименты. В работах на макете участвовали и американские инженеры.

В Звездном городке установлен еще один макет «Союза», так называемый демонстрационный. Он оснащен всеми бортовыми системами, которые функционируют точно так же, как им придется работать в реальном полете. Этим летом, когда в Звездный городок приедут американские астронавты, на макете будут организованы занятия по кораблю «Союз».

...— «Таймыр»! Я — «Заря». На связь!

Усиленный динамиками голос руководителя полета разносится по залу. «Союз» в это время «проходит» над западным побережьем Африки. Местоположение корабля Земля определяет четко: на одной из панелей пульта светится глобус, который, вращаясь под перекрестием экрана, отмечает орбитальный путь «Союза».

«Таймыр-один», командир корабля Юрий Романенко, докладывает о состоянии бортовых систем. «Таймыр-два», бортинженер Александр Иванченков, по специальным формам, в которых больше цифр, чем слов, передает на Землю оперативные сообщения. На экране дежурного монитора можно наблюдать за обстановкой на борту. Там полный порядок. «Полет» четвертого советского экипажа по программе «Союз» — «Аполлон» длится уже третий час...

Чем заняты в это время остальные экипажи? Первый — Алексей Леонов и Валерий Кубасов — языковой подготовкой. Второй — Анатолий Филиппенко и Николай Рукавишников — полетами на невесомость в летающей лаборатории. Третий — Владимир Джанибеков и Борис Андреев — с утра

(Окончание на 4—5 стр.).

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

• Совершенствование социалистической демократии

стр. 2

• Международная конференция по оптимизации

стр. 4—5

• Проблемы вспомогательных служб

стр. 3

О ДЕМОКРАТИИ ПОДЛИННОЙ И МНИМОЙ

В своей подрывной деятельности против социалистического строя, его принципов, идеологии, морали буржуазные идеологи неизменно спекулируют на вопросах демократии. На Западе появилась целая литература, которая, якобы, заботится о «чистоте» социализма, о «правильном» применении его принципов, о «совершенствовании» и дальнейшем «развитии» социалистической демократии.

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ план антисоциалистической пропаганды определил один из правофланговых теоретиков «психологической войны» против стран социализма Збигнев Бжезинский: сделать все для реализации «старых ценностей в новой форме», с тем, чтобы «всплыли на поверхность политические ценности, которые уже существовали». Если освободить его слова от витиеватости и камуфляжа, то речь идет о том, чтобы дискредитировать реально существующий социализм, заменив его более приемлемой для буржуазии формой некоего «либерального», «демократического» социализма.

Как это выглядит на практике, показали события в Чехословакии в 1968—1969 гг., где из исторической пыли были вытащены лозунг так называемой «чистой» и «бесклассовой» демократии, то есть такой демократии, которой не существует в природе. Разгром антисоциалистических сил в ЧССР заставил буржуазных идеологов внести определенные коррективы в идеологическую и политическую борьбу против мира социализма. Однако основные цели остались неизменными: подрыв системы социализма, предотвращение революции в собственных странах и недопущение перехода на путь социализма тех народов, которые освободились из-под колониального господства.

Вместе с тем в империалистической пропаганде последнего времени заметен крен в сторону сосредоточения борьбы прежде всего против Советского Союза, поскольку, как считают буржуазные идеологи, «никаких больших изменений в Восточной Европе ожидать нельзя без соответствующих изменений в самой России».

Если систематизировать основные направления пропагандистских атак против Советского Союза, то они сводятся к тому, чтобы, во-первых, извратить принципы и формы партийного руководства социалистическим обществом, во-вторых, фальсифицировать классовую природу социалистического общества, в ложном свете представить процесс участия трудящихся в управлении им. При этом буржуазные идеологи пытаются демagogически завуалировать свои атаки мнимой заботой о социализме. Эти попытки разоблачил Л. И. Брежнев на XXIV съезде КПСС.

«...Забываются они, конечно, не о социализме, — говорил он. — Они хотели бы вернуть нас к буржуазным порядкам и поэтому пытаются навязать

свою буржуазную демократию, демократию для эксплуататоров, чуждую интересам народа.

Пустая, бесполезная затея».

Необходимость последовательной и всесторонней демократии в социалистическом обществе определяется самой внутренней природой социализма, который не может нормально функционировать без демократии. Социализм и демократия неразделимы. «Невозможен победоносный социализм, — писал В. И. Ленин, — не осуществляющий полной демократии» (ПСС, т. 27, стр. 253).

Разумеется, речь идет о демократии социалистической, имеющей ясное классовое содержание. Социалистическая демократия не родилась, да и не могла родиться в готовом, законченном виде. Демократия как форма социалистического государства, постоянно совершенствуясь, неизбежно проходит различные стадии развития. На первом этапе становления Советского государства демократия ограничивалась острой классовой борьбой внутри страны и на международной арене, необходимостью подавить контрреволюцию и обеспечить защиту социалистической родины от враждебных действий международного империализма. Но даже в самые суровые годы наше государство строилось как демократическая организация трудящихся, которые получили реальную возможность через Советы и другие массовые учреждения принять участие в управлении общественными делами.

СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ демократия — это не схема, раз и навсегда неизменная, а политический процесс, охватывающий выражение той борьбы классов и различных слоев, через которую общество проходит в своем развитии от капитализма к коммунизму. Социализм вырастает не на необитаемом острове, где все устраивается согласно предписаниям, а из старого общества со всеми его «родимыми пятнами» и недостатками: социальным неравенством, межнациональной враждой и другими пороками. Трудности усугублялись тем, что новому строю пришлось отбиваться от иностранной интервенции, блокады, голода и войны. Важнейшей вехой, определяющей качественный скачок от демократии государства пролетарской диктатуры к демократии общенародного государства, явилось уничтожение эксплуататорских классов, построение социализма, формирование социализма — политического и идейного единства

всего народа, руководимого Коммунистической партией. В партийном руководстве проявляется не только глубокая преемственность между диктатурой пролетариата и общенародным государством, но и главное условие его дальнейшего укрепления.

В результате победы СССР во второй мировой войне, укрепления могущества Советского государства, образования мировой системы социализма создались новые условия, которые позволили КПСС на XXII съезде обогатить положение об общенародном характере государства в развитом социалистическом обществе.

Буржуазные идеологи прибегают ко всякого рода спекуляциям, стремясь «обличить» социализм в формальности социалистической демократии, поскольку-де всем руководит одна партия. «...Существование коммунистических партий, — разглагольствует Бжезинский, — начинает становиться эффективным препятствием на пути дальнейшего развития современного промышленного общества».

Не случайно свое наступление на социализм ревизионисты начинают с атак против руководящей роли коммунистической партии, с провозглашения «политического плюрализма», без которого якобы невозможна подлинная демократия.

Апологетам «плюралистической демократии» нужны оппозиционные организации, которые бы выступали против коммунистической партии, разрушали социалистический строй.

Мы никогда не скрывали того, что стоим за принцип руководящей роли партии в социалистическом обществе. Пока сохраняется государство, им управляют партии, выражающие волю господствующих классов. Вполне естественно, что в социалистическом обществе от имени господствующего класса — рабочего класса, с его согласия и по его поручению руководство обществом осуществляет Коммунистическая партия. Как нельзя возвести здание без архитекторов, так нельзя построить коммунизм без коммунистов.

Буржуазные идеологи пытаются представить коммунистов как неисправимых противников всякой демократии, силой навязавших «коммунистическую диктатуру» народным массам России. Они утверждают, что только «комбинация конкурирующих политических сил» на манер буржуазных стран является гарантией «демократического механизма управления». Вопреки историческим фактам эти «защитники» демо-

кратии не устают твердить, что большевики ни с кем не хотели делить власть, что они были против многопартийной системы. На деле же все обстояло наоборот. Большевики не только не выступали против создания коалиционного правительства с другими левыми партиями, но и настойчиво предлагали другим партиям войти в первое Советское правительство. Позднее правительство с участием левых эсеров было сформировано, хотя и ненадолго (в составе Совнаркома было семь их представителей). И не вина большевиков, что левые эсеры расторгли соглашение с большевиками и подняли мятеж против Советской власти. Естественным результатом такой политики явился разгром эсеров и формирование советского однопартийного правительства.

В новых исторических условиях в некоторых странах социализма были созданы многопартийные правительства как инструменты сотрудничества тех сил, которые выражали специфические интересы тех или иных слоев населения (Чехословакия, Польша, ГДР, Болгария), в других — однопартийные правительства (Румыния, Венгрия, Югославия). Однако для всех стран социалистического содружества характерно одно общее: партии, участвующие вместе с коммунистами в строительстве нового общества, признают ведущую, руководящую роль компартий.

Буржуазные идеологи и смыкающиеся с ними правые ревизионисты пытаются доказать, что потребность зрелого социализма якобы больше соответствует многопартийной системе. Жизнь не дает решительно никаких аргументов в пользу такого вывода. Опыт стран социалистического содружества показывает, что решение проблем, стоящих перед социализмом, может быть найдено не на путях соперничества, а на путях сотрудничества классов и социальных слоев под руководством коммунистической партии. Сама жизнь, историческая практика свидетельствуют, что без руководства коммунистической партии нет и не может быть социалистического общества, социалистической демократии.

ИСТОЧНИК СИЛЫ социалистического государства — неразрывная связь партии с народом, вовлечение самых широких масс в управление страной и общественными делами. Это как раз и призвана обеспечить социалистическая демократия. Ее совершенствование и расширение составляют глав-

ное направление политического развития советского общества на пути к коммунизму. КПСС делает все необходимое, чтобы трудящиеся массы могли активно влиять на формирование, и проведение в жизнь государственной политики.

Партия добивается в первую очередь активизации и улучшения деятельности Советов, которые, являясь органами государственной власти, выступают в то же время и как массовая организация, обеспечивающая действительное самоуправление народа.

Развитие социалистической демократии предполагает и совершенствование ее законодательных основ. Одной из самых крупных и важных проблем этого развития является вопрос о разработке и принятии новой Конституции СССР, в которой будут отражены все изменения, происшедшие в жизни страны со времени принятия действующей ныне Конституции. Соответствующая работа ведется Конституционной комиссией во главе с Генеральным секретарем ЦК КПСС Л. И. Брежневым. «Соответствующие предложения о новом тексте Конституции, — говорил Л. И. Брежнев, — мы рассчитываем еще до следующего съезда партии вынести на всенародное обсуждение».

Будущая Конституция — конституция развитого социализма и строящегося коммунизма — призвана в полной мере воплотить в себе ленинские принципы общественно-политической жизни, организации и деятельности государства зрелого социалистического общества. Дальнейший шаг вперед сделает и развитие социалистической демократии. Смысл и содержание ее КПСС видит прежде всего в участии все более широких масс в управлении страной, в общественных делах, в активизации и улучшении деятельности всех организаций.

Успешное решение этой задачи обеспечивается высоким уровнем демократического развития самой партии, прочностью и надежностью ее связей с широчайшими массами трудящихся, со всеми слоями населения, рациональной и эффективной системой отношений между партией и государством.

СОВЕРШЕНСТВО ВАНИЕ социалистической демократии тесно связано с повышением политической сознательности широких масс, их информированности о политике партии, воспитанием у них чувства подлинных хозяев страны, заинтересованных в общенародном деле и несущих за него свою долю ответственности. «Такая демократия, — говорил Л. И. Брежнев, — это для нас жизненная потребность, необходимое условие развития и укрепления социалистических общественных отношений».

(АПН).

НАУЧНЫЙ
КУРЬЕР

«БИБЛИОТЕКА»

ОБРАЗЦОВ

ДРЕВЕСИНЫ

«Книжки» этой «библиотеки» могут «читать» только посвященные в тайну «языка» леса. Они стоят на стеллажах, во всю длину стен просторного кабинета. Их «корешки», самой разнообразной фактуры и расцветки, — ни что иное, как кора деревьев. А сами «книжки» — образцы древесных пород, которые встречаются в лесах нашей страны и за рубежом.

Научившись читать эти необычные «книжки», многое узнаете из истории наших лесов. Так, рисунки годовых колец расскажут вам биографию деревьев. Сколько лет прошло с тех пор, когда из попавшего в благодатную почву семечка по-

явилось растение. Как жилось ему в трудные годы засухи, в дни щедрых дождей? Такова необычная информация, хранящаяся на полках библиотеки, принадлежащей кафедре лесоводства Московской сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева. «Библиотека» образцов древесины, насчитывающая свыше 600 экземпляров, — одна из крупнейших коллекций такого рода в мире.

Самым древним экспонатом, попавшим в коллекцию минувшим летом, 7000 лет. Они привезены из экспедиции старшим научным сотрудником кафедры Михаилом Розановым.

В настоящее время Розанов

занимается разработкой теории прогнозирования климатических перемен на основе дендрохронологических данных. Для этого потребовалось собрать тысячи образцов из всех уголков нашей страны. Сейчас этот труд в основном закончен.

Добытые экземпляры позволили составить хронологические шкалы лесов. В отличие от археологов, лесоводов интересует не столько дата, сколько то отражение изменений климата и погоды, которое удается засечь по годовым приростам колец деревьев. В некоторых случаях «глубина» проникновения в историю лесов достигает 1000 лет. Это

большой срок. Применяя математические методы и современную вычислительную технику, группа ученых кафедры лесоводства под руководством профессора Владимира Нестерова разработала с помощью собранных Розановым данных новый способ составления краткосрочных и долгосрочных климатических прогнозов, основанных на связи динамики годовых колец с факторами внешней среды. Прогнозы, составленные исследователями на 1971, 1972 и 1973 годы, почти полностью оправдались и значительно дополнили и уточнили предсказания метеорологов.

Проектирование АСУП: проблемы и заботы



внедрение систем на основе такого проектирования и чрезмерно дороги (стоимость каждой АСУ — от 400 до 700 тыс. рублей и более), и занимают слишком много времени (от 3,5 до 5 лет). Выход один: широко использовать в работе над новыми автоматизированными системами типовые проектные решения, поставить проектирование АСУ «на поток», или, как еще говорят разработчики, наладить «тиражирование» систем, чтобы на основе типового проекта создавались АСУ для нескольких предприятий («куста» предприятий).

Но как, по какому принципу создавать типовые проектные решения? Ведь каждое предприятие — целостный, сложный, во многом неповторимый организм; автоматическое перенесение АСУ одного предприятия на другие — вещь, вероятно, просто невозможная. Необходимо разработать научные принципы типового проектирования АСУП; пока здесь еще очень большую роль играет инициатива разработчиков. И на каждом шагу они встречаются с немалыми затруднениями. Сейчас вокруг единого типового проекта стремятся объединить те предприятия, на которых сложившаяся система управления допускает однотипную постановку отдельных задач, подсистем. По этому принципу определяются коэффициенты однотипности, дающие оценку аналогичных моментов в существующей структуре управления завода.

Этот путь, однако, далеко не бесспорен. Его уязвимое место — закрепление в будущем типовом проектом решении старой сложившейся системы управления, копией которого никак не должна быть АСУП. Последняя — не усовершенствованное повторение прежнего; на ее основе в систему управления должны быть внесены принципиальные, коренные улучшения; и это должно быть общим принципом в той подлинно революционной реконструкции управления, которая происходит сегодня в нашей экономике.

Существует и другая крайность: создавая типовые проектные решения, разработчики идут на смелый эксперимент, предпуская свои проекты для предприятий

различных отраслей, например, точного приборостроения и машиностроения. Здесь есть значительный элемент риска, неопределенности; неудача системы может вселить сомнение в самой возможности «тиражирования».

Работники отделения АСУП НИИ систем придают особое значение научным принципам выбора предприятий, для которых в будущем будет предназначен типовой проект системы управления. По нашему мнению, каждое предприятие требует особого исследования с целью определения, какая система целесообразна для него; и только после того, как это определено для «куста» предприятий, можно искать для них уже разработанную аналогичную систему или разработать новую, типовую.

Практически такой выбор происходит следующим образом. В портфель института набираются заказы предприятий одного звена (министерств, объединения), выпускающего однотипную продукцию с приблизительно одинаковой технологической последовательностью, с близким технологическим оборудованием и системой управления. Институт контактирует с министерствами и главами, которые хорошо знакомы со спецификой своих заводов; их советы учитываются; с их санкции производится обследование предприятий — сначала с помощью анкет, затем — непосредственных поездок сотрудников института на заводы. Анализируются системы внутрицехового и межцехового управления (планирование, учет), технико-экономического планирования, сбыта и реализации готовой продукции, материально-технического снабжения: определяется примерная конфигурация, которой должна обладать типовая автоматизированная система управления для этой группы предприятий. Далее выбирается одно из них, «базовое», и для него разрабатывается АСУ, заранее рассчитанная на то, чтобы стать типовой. Впоследствии система тиражируется на других предприятиях «куста» с учетом конкретных особенностей каждого из них. Стоимость АСУ резко снижается: с 700 до 150—200 тысяч рублей при сроке все-

го 2 года вместо четырех. Значительно повышается также качество проектирования; каждая новая система учитывает опыт предыдущей, избегая ошибок, допущенных прежде.

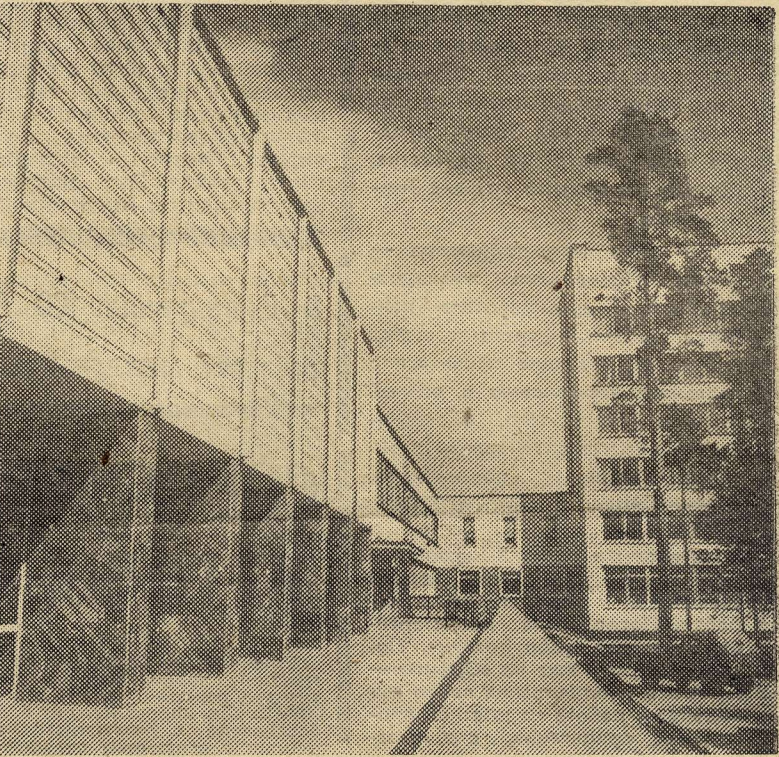
Таким образом, НИИ систем уже разработал ряд типовых проектных решений АСУ для предприятий электронно-вакуумной и полупроводниковой промышленности. В настоящее время разработчики «тиражируют» эти системы для других предприятий.

Однако в процессе разработки и внедрения АСУ происходят иногда сложные столкновения института с заказчиками, которые с одной стороны, понимают необходимость использовать типовые проектные решения; с другой, дорожат каждой, даже несущественной сложившейся традицией в системе управления. Каждый руководитель, например, обычно требует тех форм-документов, к которым привык, несмотря на то, что ему предлагают лучшие варианты. Так, заводам в Ульяновске, Виннице предложена достаточно апробированная, автоматизированная система управления,

но она требует усилий по «привязке» ее к данным конкретным условиям; причем часть трудностей такой переработки ложится на самих заводчан. Это и вызывает сопротивление; заказчики не хотят переделывать, требуют привычной организации информации как по форме, так и по содержанию. Это заставляет разработчиков усложнять системы, что повышает их стоимость и увеличивает сроки внедрения.

Разработка качественных и достаточно апробированных, основанных на типовых проектных решениях систем управления — процесс общегосударственной важности, в нем должны принимать активное участие ученые и инженеры, разрабатывающие АСУП, и работники предприятий, для которых внедряются автоматизированные системы управления.

В. ГРИГОРЬЕВ,
кандидат экономических наук,
зав. отделением НИИ систем.
Фото В. Вагнера.
г. НОВОСИБИРСК.



НОВЫЙ МАТЕРИАЛ — ГИБКИЙ УГЛЕГРАФИТ

Во Всесоюзном научно-исследовательском институте электроугольных изделий (ВНИИЭИ) разработан новый материал — гибкий волокнистый графит, обладающий уникальным сочетанием физико-механических свойств. На его основе созданы изделия, важность которых для народного хозяйства неоспорима.

Где же можно применить этот поистине чудо-материал?

Известно, что рост производительности труда в промышленности во многом определяется уровнем автоматизации, а отсюда — оснащенностью современными измерительными средствами. В металлургическом, керамическом, кирпичном и других производствах, связанных с тепловыми процессами, одним из важнейших контрольно-измерительных приборов является термопара. При этом большое значение придается возможности непрерывного контроля температуры. В обжиговых, металлургических и камерных печах для нагревания слитков это позволяет повысить выход продукции, снизить расход топлива и т. д. В качестве термоэлектродного материала для термопар до сих

пор расходовались драгоценные металлы: платина, родий, рений.

Ученым института удалось создать термоэлектродные материалы, стоимость которых значительно ниже: при серийном производстве термопара с графитовыми электродами будет стоить в 10 раз дешевле этого же прибора с электродами из драгоценных металлов. А сами электроды в 40 раз дешевле электродов существующих термопар.

Новые высокотемпературные термопары на основе гибкого волокнистого графита получили признание как в нашей стране, так и за рубежом. На способ производства термоэлектродного материала и его применение получены авторские свидетельства и патенты в Англии и Франции. Сейчас ведутся переговоры о патентовании его в ФРГ, Японии и Канаде.

Казалось бы, от гигантских температур плюс 1300°C — 1800°C, которые приходится измерять термопарам, до минусовых температур от 40 до 60°C, при которых вынуждены работать и люди, и техника на Крайнем Севере, — дистанция опромного размера.

Однако в этом-то и кроется одна из чудодейственных возможностей нового материала — широчайший диапазон рабочих температур. Это и было использовано во многих других институтских разработках.

Вот уже многие годы ученые разных стран ищут ответ на один из сложных вопросов, заданных им суровой природой северных морей: можно ли победить обледенение судов? Задумались над этой проблемой и во ВНИИЭИ: может быть, попробовать защитить палубные механизмы, надстройки, тросы электронагревательными чехлами?

Созданные в институте чехлы испытывались в Баренцевом море зимой 1969 года. Штормило. Дул встречный порывистый ветер. Палубу рыболовного траулера то и дело заливали волнами. Лед нарастал на глазах. Лишь там, где отдельные части палубы или механизмы были защищены установленными испытателями чехлами, он отступал.

Высокую оценку новой разработке института дали работники Министерства рыбного хозяйства СССР. Своё «добро» высказали и представители Главгосрыб-

флотилии и Главка «Севрыба».

С каждым годом в нашей стране все большее внимание уделяется улучшению условий труда рабочих всех отраслей промышленности. Ведь от условий труда во многом зависит и его производительность. Особенно это относится к труженикам Крайнего Севера. Сильные морозы иногда даже совсем приостанавливают те или иные работы, ведущиеся на важнейших северных объектах.

Идя навстречу пожеланиям монтажников, сварщиков, буровиков, геологов, работающих в суровых условиях Крайнего Севера, ученые использовали новый материал для электрообогрева спецодежды. Опытные костюмы с электрообогревом были созданы в сотрудничестве с украинскими учеными из Института проблем материаловедения и Института электросварки им. Е. О. Патона.

Легкие, удобные костюмы, работающие в которых, человек чувствует себя при шестидесятиградусном морозе, будто в теплый летний день, пришли по душе крановщикам и сварщикам Петропавловска на Камчатке, монтажникам Норильского горно-металлургического комбината, рабочим самого северного в стране газопровода Мессояха — Дудинка — Норильск и многим другим. Работники Красноярского института «Промстройинипроект» под считали, что использование костюмов с электрообогре-

вом поможет повысить производительность труда только за счет сокращения простоев на 5—7 процентов, резко снизить число заболеваний, увеличить срок службы спецодежды по сравнению с обычными костюмами в два раза.

Диапазон применения нового материала этим далеко не исчерпывается. Во ВНИИЭИ разработали и электрообогреваемый пол, позволяющий заменить паровое отопление домов и маней детских садов и яслей, особенно в отдельных районах Севера и Сибири; предложили электрообогреватель, способный повысить эффективность работы аккумуляторов для автотракторной промышленности в условиях Крайнего Севера примерно в 10 раз.

Позаботились ученые об использовании нового материала и в быту. На его основе созданы электроодеяла и электроковрики, электроматрацы и электрогрелки. Они легкие, удобны, практичны.

Сейчас перед учеными стоят новые проблемы. В перспективе они надеются использовать гибкий волокнистый графит во всякого рода нагревателях и для подогрева твердого и жидкого топлива, для защиты от обледенения самолетов, участков взлетно-посадочных площадок, для обогрева теплиц и животноводческих помещений и для многих других целей.

(АЛН).

ИДЕТ ИНТЕНСИВНАЯ ПОДГОТОВКА

(Окончание. Нач. на 1 стр.)

в планетарии. Затем программа занятий несколько нарушилась: Джантбеков уехал встретить жену. В его семье пополнение — вторая дочь. Ну а мы отправляемся на комплексный тренажер, где четвертый экипаж завершает свой очередной «полет».

В центре просторного зала — светло-салатного цвета «Союз», вернее, спускаемый аппарат плюс орбитальный отсек и стыковочный модуль. В помещении смонтированы электронные блоки. Это имитаторы внешней обстановки. Полет на тренажере ничем не отличается от реального, за исключением, разумеется, невесомости. Какая внешняя обстановка имитируется на тренажере? Звуковая (шум ракетных двигателей на этапе выведения), вид Земли, звездное небо, солнечная подсветка, вид другого корабля на фоне Земли и неба.

Еще одна часть тренажера — группа обеспечения жизнедеятельности и медицинского контроля. На пульте врача светятся цифры, отражающие физическое состояние космонавтов в данный момент. Кроме того, обеспечивается непрерывная запись электрокардиограмм космонавтов, пневмограмм и сейсмокардиограмм.

Начался же полет Романенко и Иванченкова так. Они надели скафандры и разместились в корабле. Последовала предстартовая проверка оборудования. Потом — «пуск». Уже на «Орбите» — контроль оборудования после выведения и работа по штатной программе: ориентация, стабилизация корабля, маневрирование.

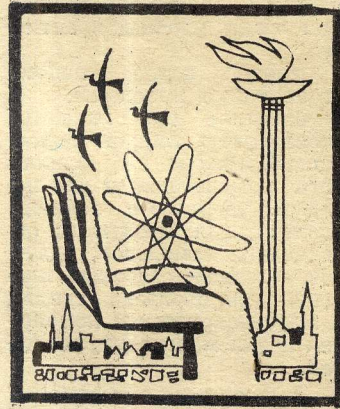
С пульта инструктора можно выдать всевозможные, не предусмотренные основной программой ситуации, или, как здесь говорят, дать космонавтам вводную. В кабине космонавтов звывает сирена: «Внимание!». Космонавты пристегиваются к креслам, опускают щитки гермошлемов, что включают, выключают. И тут кончается сеанс связи.

Пилоты предоставлены самим себе. Мы напряженно смотрим на монитор. Космонавты забывают что-то перекрыть. Присутствующие в зале просят инструктора: подскажите! Инструктор тверд: пусть работают, на разборе укажем. Но космонавты уже увидели свой промах и выправили положение... «Полет» завершается. Инструктор командует конец тренировки. Сразу же после «полета» — разбор. Затем часовая перерыв на обед, и снова занятия, тренировки...

Год с небольшим остается до совместного полета «Союза» — «Аполлона». Настало время интенсивной подготовки.

А. ГОРОХОВ.

ЗВЕЗДНЫЙ ГОРОДОК.



(Начало на 1 стр.)

изводства послужит разработка новых химических и особенно биологических методов борьбы с вредителями. Огромные возможности получения высококачественных кормов, а также ценных биологически активных препаратов открывает развитие микробиологической промышленности. Медико-биологические исследования дадут нам эффективные средства лечения наследственных и вирусных заболеваний, болезней сердца и сосудов, нервно-психических расстройств и тяжелых аллергических реакций. Уже сделаны первые серьезные шаги в познании природы злокачественных новообразований, и на борьбу с этим зловещим врагом человека брошены огромные творческие коллективы и материальные ресурсы. Ведутся напряженные поиски путей сохранения, а точнее — рационального использования естественных ресурсов биосферы, путей повышения биологической продуктивности полей, лесов, рек и морей. На всех этих направлениях уже ближайшие десятилетия могут принести богатые плоды, в которых остро нуждается человечество.

Особенно много обещает дать взаимопроникновение химии и биологии, обмен идеями и методами. Внедрение химии и других точных наук в биологию привело к рождению таких новых научных дисциплин, как биоорганическая химия, молекулярная биология, радиобиология и другие. Эти интенсивно развивающиеся науки представ-

ляют собой, по существу, современные разделы биохимии: несмотря на довольно распространенное мнение о некоторой архаичности и «старомодности» этой науки, именно в биохимии следует, по моему убеждению, отнести всю новую область познания, лежащую на границе химии и биологии.

Сейчас никого не приходится убеждать в том, насколько полезны исследования на стыках наук, в пограничных областях знания, творческое общение представителей разных научных специальностей. Но важно не только это признавать, но и искать конкретные пути использования преимуществ такого общения, систематически открывать здесь новые формы и новые резервы, учить химиков, биологов, физиков, математиков работать совместно, отдавая себе отчет в сильных и слабых сторонах методов, применяемых в той или иной области. Я надеюсь, что не вызову негодования у ревнителей «истинной химии», если скажу, что многие химики могли бы принять на вооружение принадлежащий одному из наших коллег афоризм — «работай, как химик, а думай, как биолог». А с другой стороны, многим биологам можно было бы пожелать воспитывать в себе вкус к точности и определенности понятий и оценок, свойственным химии и физике, и избегать чересчур широких обобщений и утверждений, в которых под красотой и изысканностью, отличающими биологическую терминологию, порой скрываются нечеткость,

НАУКА И П

расплывчатость и легковесность.

Химия, в союзе с физикой и математикой, способствовала совершившемуся на наших глазах грандиозному прорыву в познании биологических механизмов и расшифровке биологических структур. С помощью химических методов установлено строение сотен веществ, выполняющих ключевые функции в процессах жизни, — белков и нуклеиновых кислот. Химики синтезировали тысячи биологически активных соединений — антибиотиков, алкалоидов, витаминов, гормонов и т. д. Не последнюю роль сыграла химия в расшифровке генетического кода и в синтезе простейшего, пусть пока еще неактивного, но уже «настоящего» гена. А сейчас на повестке дня химиков — синтез ферментов и их аналогов с измененными в нужную сторону свойствами, раскрытие структуры многих веществ-регуляторов, сложных белков и их биологически важных комплексов — гликопротеинов и нуклеопротеинов — и многие другие увлекательные и важные задачи.

Но взаимопроникновение химии и биологии — процесс двусторонний. Биология, биологические механизмы, принципы функционирования живой мате-

рии — это неисчерпаемый источник новых идей, постоянно питающий творческое воображение исследователей-химиков. Мы уже, например, заметно продвинулись вперед в создании новых типов катализаторов, работающих по тем же принципам, что и биологические катализаторы — ферменты. А конструируя новые синтетические полимеры, мы успешно используем особенности структуры многих биологических макромолекул.

Еще более захватывающие перспективы сулит в этой области будущее. Можно себе представить, например, технические информационные устройства невиданной мощности, где запись и переработка информации будет основана на тех же химических принципах, какие используются в механизмах хранения и воспроизведения генетической информации живого организма. Познание процессов фотосинтеза в растении позволит создать небывалые по производительности и ассортименту продукции миниатюрные химические установки, работающие при нормальной температуре и атмосферном давлении на самом дешевом сырье. Могут быть использованы в технических системах принципы высокоэффективного преобразования энергии, происходящего в биологи-

В Доме ученых СО АН СССР

работает международная конференция

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ

Накануне конференции по оптимизации, проходящей в рамках международной организации ИИИП, наш корреспондент Г. Шлак беседовал с участником конференции заведующим отделом вычислительной математики СО АН СССР, профессором Г. Ш. Рубинштейном. Речь шла о характере проблематики и задачах проводимой конференции.

Зарождение идей оптимизации Г. Ш. Рубинштейн изложил популярно.

— Где-то в нехоженых местах, по-видимому, еще сохранилась серия наскальных рисунков, имеющая непосредственное отношение к истории современных методов оптимизации.

Предполагаемая серия могла бы состоять из 6 рисунков, которые расположены парами и сопровождаются надписями.

В переводе на современный язык надписи под первыми двумя рисунками могла бы выглядеть таким образом: «Реальная задача и ее модель». На первом из этих рисунков изображен человек, убегающий от разъяренного льва, на втором — тот же человек, вооруженный стрелами, и одинокое дерево с единственным плодом.

Следующие два рисунка сопровождалась бы надписью: «Модельные испытания». На первом из них — человек со светлыми перьями на голове и плод, пронзенный множеством стрел, на втором — человек с темными перьями и плод, пронзенный единственной стрелой, остальные, мимо пролетевшие стрелы, валяются поодаль.

Перед последними двумя рисунками надпись: «Производственная проверка». На первом из этих рисунков изображен мощный лев, дожевывающий светлые перья; на втором — человек с темными перьями и поверженный лев!

Далее должно следовать заключение философа — художника: «В модели не учтено ограничение по времени стрельбы». Затем более длинная эпиграфия: «Через несколько тысячелетий будут созданы математические модели, позволяющие одновременно учитывать десятки и даже сотни различных ограничений».

К практической реализации «намеченной» древним автором программы ученые смогли приступить лишь в последние десятилетия. В плане этой «программы» были разработаны линейное и выпуклое программирование, общая теория

игр, динамическое программирование и теория оптимального управления, теория дифференциальных игр и некоторые другие математические направления, составившие ядро современных методов оптимизации. Предметом этих новых математических дисциплин является теоретический анализ и разработка эффективных методов решения различных классов экстремальных задач, связанных с изучением тех или иных оптимизационных моделей, систематически возникающих в экономике, технике, военном деле и других направлениях человеческой деятельности.

В отличие от классических экстремальных и вариационных проблем, искомым максимум или минимум в новых задачах, как правило, достигаются в граничных точках задания соответствующих функций или функционалов, которые, кроме того, не всегда являются дифференциальными. Ввиду этих и некоторых других особенностей рассматриваемых задач для их анализа потребовалось разработать принципиально новые подходы, существенно отличающиеся от используемых в классическом математическом анализе.

В становлении и развитии нового научного направления приняли участие крупные советские и зарубежные ученые.

За сравнительно небольшой срок по теории и приложениям методов оптимизации опубликованы десятки тысяч работ, в том числе более 100 монографий. Исследования в области оптимизации публикуются во всех общих математических журналах и в ряде специальных изданий.

Для подведения итогов и определения наиболее актуальных направлений дальнейшего развития теории ведущие специалисты по оптимизации почти ежегодно встречаются на различных международных конференциях и симпозиумах. Одна из таких конференций в этом году проводилась в Новосибирском Академгородке.

Участники конференции прослушают доклады Л. С. Понягина, Ж.-Л. Lions, А. В. Балакришны, Н. Н. Красовского, Р. Раднера, Н. Н. Моисеева, Дж. Стоера, Л. В. Канторовича и других, посвященные основным направлениям теории оптимизации и ее многочисленным приложениям.

ЧЕТВЕРТЫЙ НОМЕР ЖУРНАЛА «АВТОМЕТРИЯ» ЗА 1974 ГОД ЯВЛЯЕТСЯ ТЕМАТИЧЕСКИМ — ОН ПОСВЯЩЕН ПРОБЛЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. Материалы, публикуемые в номере, освещают разнообразные аспекты этой проблемы: методы организации крупных автоматизированных комплексов; разработку технических средств автоматизации (систем сбора данных, внешних устройств ЭВМ) и системного математического обеспечения; алгоритмы обработки экспериментальных данных.

В настоящее время во многих научно-исследовательских центрах в СССР и за рубежом разрабаты-

вается созданная в ИАиЭ СО АН СССР магистральная система, являющаяся первой очередью институтированного автоматизированного комплекса. В номере продолжает аннотироваться (см. «Автометрия» № 2, 1973 г.) серия модулей САМАС, разрабатываемая в СКБ НП СО АН.

Значительное место в журнале уделяется вопросам системного и математического обеспечения, которые сейчас являются одними из наиболее актуальных. Это объясняется, в частности, тем, что введение стандарта САМАС позволило добиться известной унификации технических средств; аналогичного эффекта в области софтвера пока не наблюдается. В номе-

Очередной номер журнала

ваются и эксплуатируются системы, построенные в соответствии с принципами стандарта САМАС, который первоначально предполагалось использовать лишь для унификации измерительной аппаратуры в области ядерной физики. Оказалось, что идеология САМАС хорошо соответствует задачам организации крупных систем автоматизации самых различных видов экспериментальных исследований. Работы по применению САМАС в этих целях, проводимые в Институте автоматики и электрометрии (ИАиЭ) и СКБ научного приборостроения (СКБ НП) СО АН СССР, нашли отражение в ряде статей номера. В частности, здесь рассмотрен вариант типовой структуры комплекса, обеспечивающего автоматизацию сбора и обработки экспериментальной информации в масштабах научно-исследовательского института и использующего аппаратуру САМАС как для ввода данных в ЭВМ, так и для информационного обмена между различными ЭВМ, а также для связи между ЭВМ и уникальными внешними устройствами;

ре проводится обзор работ последних лет по развитию средств программирования для систем САМАС; описан язык системного программирования для мини-ЭВМ, предоставляющий ряд удобств при наращивании математического обеспечения ЭВМ типа М-6000 (НР 2116, НР 2100), широко применяющихся при обслуживании эксперимента; рассмотрена система автоматизации документирования, реализованная на ЭВМ «Минск-32».

В разделе «Специализированные внешние устройства ЭВМ» помещена подборка материалов, относящихся к разработанному в ИАиЭ СО АН графическому дисплею «Дельта», выполненному на базе ЭВМ «Электроника-100». Рассмотрены структура и технические характеристики дисплея, описана архитектура автономного диспетчера терминала и определяемые его диалоговые возможности, а также программное обеспечение системы графического взаимодействия ЭВМ «Минск-32» — дисплей «Дельта». Приведен пример решения одной задачи аэродинамики с

БАМ — СТРОЙКА ВЕКА

Байкало-Амурская магистраль (сокращенно БАМ) объявлена Всесоюзной ударной комсомольской стройкой. Дорога пройдет севернее Транссибирской и протянется на 3200 километров в условиях вечной мерзлоты. Ей предстоит изменить облик огромного края. Но уже и сейчас она меняет судьбы сотен юношей и девушек.

Я ехал на БАМ в специальном поезде № 14, который вез 600 юношей и девушек — первый Всесоюзный ударный отряд. Хотелось знать: кто они? Что заставило этих молодых людей оставить дом и отправиться в таежный край, где — они это знали — их ждет трудная работа?

В разных вагонах парни и девушки говорили на разных язы-

ческих мембранах. Поразительные по своей чувствительности механизмы обоняния и биологической хеморецепции могут лечь в основу методов химического анализа веществ ничтожных концентраций — например, атмосферных примесей (в том числе загрязнений воздуха). А изучение процессов зрения у живых организмов позволит сконструировать универсальные светочувствительные устройства... И таких примеров можно привести бесконечное множество.

Конечно, эти пограничные области исследования далеко не исчерпывают всего содержания химии и биологии. Перед химиками, как и перед биологами, стоят свои, увлекательные и актуальные задачи. И нет оснований утверждать, будто химия как наука более практична и реалистична, а биологии более свойственны таинственность и романтичность. В каждой области настоящей творческой деятельности есть своя прелесть и свое вдохновение...

Достижения науки, любой ее отрасли, в наше время оказывают непосредственное и могучее влияние на все сферы человеческой деятельности. Теоретические изыскания в тиши кабинетов, эксперименты на лабораторном столе с микроскопиче-

скими количествами вещества, на миниатюрных опытных установках, все чаще воплощаются в принципиально новые технологические процессы, преобразуют целые отрасли хозяйства. Сроки, отделяющие фундаментальные научные открытия от их практического использования, все в большей степени сокращаются и составляют не десятки лет, как это было совсем недавно, а годы, порой даже месяцы. Именно поэтому мы можем сейчас говорить о новом этапе в жизни человеческого общества, который называют научно-технической революцией.

Роль науки в этих условиях не сводится лишь к овладению законами природы и созданию материальной основы жизни общества. Прогресс естественных наук накладывает свой отпечаток и на сознание человека, на его мировоззрение, идеологию, культуру.

Эта объективная закономерность по-разному проявляется в различных общественных системах. Многие западные идеологи говорят сейчас о все возрастающем подавлении духовной жизни по мере технизации общества, о машинном мире будущего, населенном людьми-роботами, — и на этом основании нередко делают вывод об антигуманности научно-техническо-

го прогресса, тем более, что есть немало примеров того, как бесчеловечное использование выдающихся научных открытий может поставить мир перед угрозой катастрофы.

В нашем социалистическом обществе, одним из основополагающих принципов которого является использование научных достижений на благо человека, такая постановка вопроса невозможна. Перед советскими учеными стоит четко сформулированная Коммунистической партией благородная задача — соединить достижения научно-технической революции с преимуществами социалистического общественного строя. В этом и состоит внутренний смысл всей нашей повседневной работы.

В эти дни, когда Академия наук СССР встречает свое 250-летие, мы видим, как небывало широка сфера ее деятельности. Наука превратилась в мощную общественную систему, в ней работают десятки и сотни тысяч людей. Поэтому сейчас, как никогда раньше, велика роль организации научных исследований, планирования, координации, повышения эффективности творческого труда ученых.

Мы должны не только планомерно и пропорционально развивать все отрасли знания, не только искать пути эффективного использования результатов научного творчества в народном хозяйстве. Сейчас Академия наук СССР призвана участвовать в важнейшем мероприятии — составлении перспективного плана развития нашей страны

на предстоящие пятнадцать лет, до 1990 года. Эта ответственная, сложная и во многом новая функция академической науки предъявляет к нашей работе и новые требования — комплексно учитывать многие факторы, уметь по-государственному оценивать итоги и перспективы развития своей отрасли и смежных дисциплин, умело используя весь арсенал современных экономических и статистических методов. В прогнозировании будущего — как в своей специальной области, так и особенно в масштабах всего нашего общества — нет и не может быть никаких готовых рецептов и шаблонных схем: здесь нужны творческий подход, разумная осторожность и основанная на глубоком знании интуиция.

Академия наук СССР встречает свой юбилей во всеоружии, готовая выполнить все задачи, поставленные перед ней партией. Задач много, а сроки, как всегда, напряженные: ведь пульс нашей научной работы должен биться в такт, а может быть, и чуть чаще, чем пульс героической работы всего нашего народа. Сделано уже много, но предстоит сделать еще несравненно больше. Поэтому допоздна светятся по вечерам окна наших институтов и лабораторий — накапливаются факты, рождаются новые методы и идеи, идут горячие споры, на точных весах разума взвешиваются извечно переплетающиеся в истинной науке трезвый скептицизм и увлекательный полет фантазии...



СВЕРХ-СИЛЬНЫЙ МАГНИТ

За последние годы промышленностью начали осваиваться технологические процессы, параметры которых можно смело отнести «космическим»: температура тысячи градусов и близкая к абсолютному нулю, давление — миллионы атмосфер и вакуум почти как в космосе. Получение синтетических алмазов, сверхчистых и сверхпрочных материалов стало обычным, ежедневным делом.

А ученые идут дальше. Сегодня, например, физики работают с плазмой, температура которой достигает десятков миллионов градусов. Вакуум (пустота) во многих физических установках достигает одной стомиллиардной части миллиметра ртутного столба.

Интересные результаты получают физики, исследуя вещество, помещенное в сильное магнитное поле. До последнего времени исследования проводились в магнитных полях напряженностью в 100 и 150 тысяч эрстед. Магнитные системы, создающие стационарные поля такой напряженности, изготавливаются, как правило, из обычных проводниковых материалов — меди или алюминия — и потребляют большую энергию. Для создания поля напряженностью 150 килоэрстед в объеме 0,5 литра требуется мощность 3000 киловатт. И когда встал вопрос о создании аналогичной установки с напряженностью поля 250000 эрстед, инженеры подсчитали, что потребляемая ею мощность составит 12—14 тысяч киловатт, что сравнимо с мощностью энергосети небольшого города.

Созданная за последнее время техника для получения сильных магнитных полей с помощью сверхпроводящих соленоидов, не требующая больших мощностей, позволяет пока получать поля напряженностью порядка 100 тысяч эрстед. При большей напряженности сверхпроводники перестают работать, теряют свои замечательные свойства.

Специалисты научно-исследовательского института электрофизической аппаратуры имени Д. В. Ефремова в Ленинграде остроумно решили проблему создания установки, обеспечивающей стационарное магнитное поле напряженностью 250 килоэрстед.

Они разработали конструкцию и изготовили такую установку, состоящую из обычной магнитной системы, создающей в центре установки поле напряженностью 185 килоэрстед, и расположенного соосно и вокруг нее сверхпроводящего соленоида, создающего дополнительно в центре магнитное поле напряженностью в 65 килоэрстед.

Проведенные учеными и специалистами наладка и испытание установки подтвердили правильность принятых научных и конструкторских решений. Установка обеспечивает проектные параметры.

На снимке: комбинированный соленоид КС-250, создающий магнитное поле напряженностью 250 тысяч эрстед.

Фото В. Богатырева. АПН.

помощью устройства графического взаимодействия «Экран». В этом же разделе опубликована статья о прецизионном программно-управляемом фотограмметрическом автомате — устройстве, позволяющем производить ввод в ЭВМ изображений, зарегистрированных на фотоносителе, осуществлять построение синтезированных на ЭВМ изображений, а также приведены результаты, связанные с применением методов оптимального управления для повышения быстродействия графопостроителей.

Работы, включенные в раздел

ИНФОРМАТОР

«Автометрия»

«Обработка экспериментальных данных», посвящены теме чрезвычайно актуальной — методам анализа изображений с помощью ЭВМ. Алгоритмы, рассмотренные в этих работах, относятся к обработке астрономических изображений звездных объектов; выделению сигнала на фоне шумов при обработке интерферограмм. Описана практическая ситуация, когда удается совместить операции ввода в ЭВМ изображений и его обработки.

В ряде статей номера сообщаются сведения о конкретных системах автоматизации эксперимента, разрабатываемых в Ленинградском институте ядерной физики, Институте океанологии, Институте биологической физики.

Заявки на журнал № 4 можно направлять по адресу: 630090, Новосибирск, 90, Морской проспект, 22, магазин «Наука» (до 10 июля 1974 г.). А. ИСКОЛЬДСКИЙ, заместитель главного редактора журнала «Автометрия», кандидат физико-математических наук.

Г. НОВОСИБИРСК.

Июль-74.

Научный календарь

9 июля — 55 лет назад (1919) было опубликовано написанное В. И. Лениным письмо ЦК (РКП(б) «Все на борьбу с Деникиным!».

9 июля — 80 лет со дня рождения (1894) П. Л. Капицы, советского физика.

11 июля — 55 лет назад, 11 июля и 29 августа 1919 г. В. И. Ленин прочитал в Свердловском университете лекции о государстве.

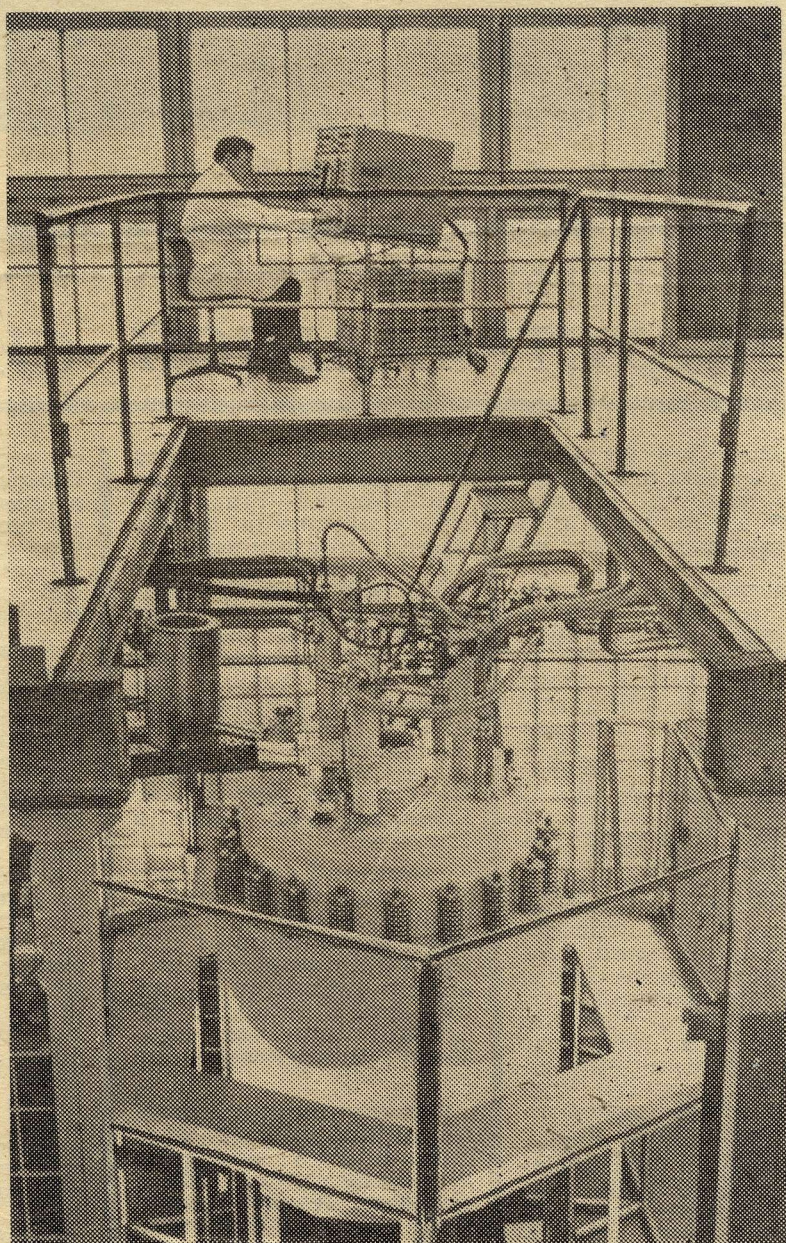
13 июля — 100 лет со дня рождения А. А. Скочинского (1874—1960), советского ученого в области горного дела.

20 июля — 5 лет назад (1969) американский космический корабль «Аполлон-11», запущенный 16 июля с экипажем в составе Н. Армстронга, Э. Олдрина и М. Коллинза, доставил на поверхность Луны первых людей — Нейла Армстронга и Эдвина Олдрина. 24 июля корабль благополучно вернулся на Землю.

23 июля — 22 июля 1972 г. спускаемый аппарат автоматической станции «Венера-8» впервые в истории совершил мягкую посадку на поверхность планеты Венера и в течение 50 минут передавал на Землю информацию об условиях на поверхности планеты Венера.

25 июля — 100 лет со дня рождения С. В. Лебедева (1874—1934), советского химика.

28 июля — 70 лет со дня рождения (1904) П. А. Черенкова, советского физика.



больше по душе, чем привычный, размеренный труд в нашем маленьком городке»...

Надо сказать, что через два дня после ухода спецпоезда № 14 на Дальний Восток, после первых репортажей в газете, по радио и телевидению в Центральный Комитет комсомола поступило свыше 3 тысяч писем и телеграмм с просьбой немедленно зачислить в следующий ударный отряд строителей БАМа.

Этот экзамен не первый у нашей молодежи. Направление ударных строительных отрядов на крупнейшие стройки страны стало традицией. Отряд, который выехал на БАМ, четырнадцатый всесоюзный, сформированный, за последние годы. 139 важнейших объектов объявлены Всесоюзными ударными комсомольскими стройками.

Г. БОЧАРОВ.

ках. Узнал: в отряде представители сорока национальностей. Каков возраст бойцов отряда? Есть и тридцатилетние, вполне сложившиеся люди. Но таких мало. Большинство ребят по 20—23 года. В пути был отмечен день рождения самого молодого члена отряда — Софьи Никифоровой, каменщицы из Йошкар-Олы. Ей исполнилось 18 лет.

На второй день пути в поезде появилась стенная газета, состоящая из ответов на единственный

вопрос: «Зачем ты едешь?». Ответы разные, дающие представление о различных характерах и стремлениях молодых людей, но есть в них и много общего:

«Хочу участвовать в грандиозном деле». «Мною в большой степени руководит тщеславие. Хочу работать на знаменитом объекте». «Если я не увижу мир и не покажу, на что я способен сам в 21 год, то когда я смогу это сделать?». «Самая трудная работа в неизвестных краях, в тайге, мне

Ученый совет Института геологии и геофизики СО АН СССР под председательством академика А. Л. Яншина рассмотрел работу Л. В. Махлаева «Докембрийская гранитная серия Таймыра и генетические ряды в ее составе», представленную в качестве диссертации на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук. Л. В. Махлаев заведует сектором Таймыра в Красноярском отделении Сибирского научно-исследовательского института геологии, геофизики и минерального сырья Министерства геологии СССР.

Исследованию северной части сурового полуострова Л. В. Махлаев посвятил более 15 лет. Северная окраина Азии, лежащая между Ледовитым океаном и горами Бырранга, привлекла молодого ученого идеальной обнаженностью древнейших докембрийских пород, образовавшихся более 600 миллионов лет назад.

Л. В. Махлаеву удалось проследить в поле и подтвердить лабораторными исследованиями образцов пород и минералов весь путь последовательного превращения песчаников, сланцев, известняков в метаморфические сланцы, затем — в кристаллические сланцы и гнейсы и, наконец, в ряде случаев — в граниты, возникающие либо при перекристаллизации исходного вещества, либо при его плавлении. Стадии этого процесса, идущего в глубинах Земли в условиях высоких температур и давлений, оказались на Северном Таймыре как бы развернутыми в пространстве: прокладывая маршруты вдоль простирающихся древних свит, исследователь восстанавливал последовательность их стадий. При этом даже в глубоко измененных кристаллических породах — гнейсах и некоторых гранитах диссертанту удавалось обнаружить то остатки слоистости, то следы

НА ЗАЩИТЕ ДОКТОРСКОЙ

стяжений-конкреций, то окатанные минеральные зерна — слабые «тени», оставшиеся от исходных осадочных пород.

Ученый выдвинул и защищал идею о неизменности среднего химического состава пород на всех этапах их изменения вплоть до возникновения гранитов, идею «изолитогенных рядов» пород.

Работа, выполненная Л. В. Махлаевым, имеет не только теоретический интерес. Ее результаты позволят по-новому вести составление геологических карт Северного Таймыра и ориентировать поиски полезных ископаемых, связанных с докемб-

рийскими толщами и продуктами их разрушения. Диссертант во время экспедиционных исследований уже обнаружил весьма перспективные концентрации ценных для промышленности минералов в скальных породах и россыпях.

Доклад диссертанта был выслушан с большим вниманием и интересом, вызвал многочисленные вопросы и оживленные прения. Оппонентами на защите выступили ведущие сибирские ученые-геологи академик Ю. А. Кузнецов и профессор Н. Л. Добрецов, а также известный первоисследователь Таймыра и Северной Земли профессор Н. Н. Урванцев, сотрудник Научно-исследо-

вательского института геологии Арктики (Ленинград).

Л. В. Махлаев успешно защитил свои научные взгляды. Ученый совет, коллеги и друзья сердечно поздравили его с завершением крупной работы, подводящей итог еще одному этапу познания геологического строения отдаленной, но весьма перспективной окраины Сибири.

С. ТРОИЦКИЙ,

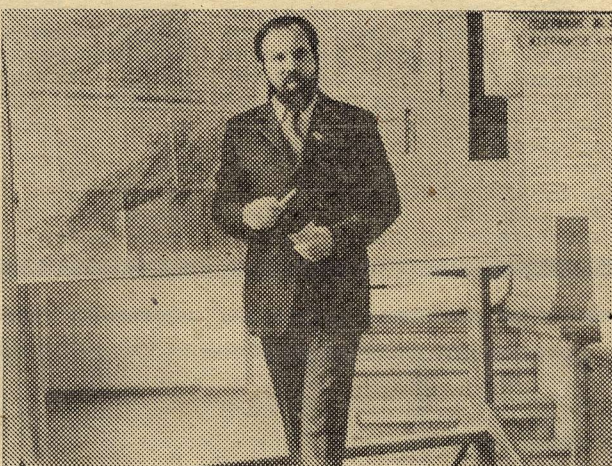
старший научный сотрудник ИГиГ СО АН СССР.

На снимках запечатлены моменты защиты докторской диссертации.

Фото Г. Кустова.



Председатель заседания Ученого совета академик А. Л. Яншин.



Соискатель Л. В. Махлаев.



Доктор геолого-минералогических наук Ю. А. Долгов.

ПОСТУПЬ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ СИБИРИ

Восточные районы нашей страны взяли энергичный старт развития экономики в наступившем четвертом году девятой пятилетки. Буквально с первых дней января из разных районов Сибири и Дальнего Востока приходят новости: прошел первый электропоезд по очередному электрифицированному отрезку транссибирской железнодорожной магистрали — от Читы на восток, нефтяники Тюмени выдали первые миллионы тонн жидкого топлива; утверждено технико-экономическое обоснование эксплуатации Нерюдинского и Копеевского месторождений железной руды (в среднем течении Ангары) мощностью в несколько миллиардов тонн; в Хабаровском крае открылась новая местная авиалиния; в городе Лесозаводске Приморского края на полгода раньше срока вступила в строй крупнейшая на Дальнем Востоке швейная фабрика...

Успешное выполнение планов текущего года будет играть определяющую роль не только в завершении нынешней пятилетки, но и в том, какие задачи поставит перед собой страна в следующем — десятом пятилетнем плане. И очень большую долю работы предстоит выполнить в этом году тем, кто живет в районах восточнее Урала. Эти районы дают сейчас стране более четверти всей электроэнергетики, цемента, газа, зерна, свыше трети всей древесины, почти половину угля. Темпы роста промышленного производства здесь будут выше, чем по Совет-

скому Союзу в целом. Именно за счет этих районов намечено получить основной прирост добычи нефти и газа, производства цветных металлов.

Увеличение добычи нефти и газа идет сейчас особенно быстрыми темпами в Тюменской области. В прошлом году она дала четыре пятых всего прироста добычи нефти в стране и 40 процентов прироста добычи газа. Запасы нефти и газа, открытые геологами на севере Тюменской области, поистине колоссальны. Одно только месторождение Самотлор может давать до 100 миллионов тонн жидкого топлива в год. По оценкам экономистов, пятилетний план добычи нефти в Западной Сибири может быть выполнен за четыре с половиной года. Это означает, что в 1975 году страна должна получить отсюда 135 миллионов тонн жидкого топлива вместо запланированных 120—125.

Чтобы эффективно использовать мощные потоки тюменской нефти и газа, необходимо соорудить крупнейшие нефте- и газопроводы из Сибири в европейскую часть СССР. Один такой нефтепровод уже действует, и нефть Сибири перекачивается по нему не только на заводы европейской части страны, но и в социалистические страны.

В минувшем году на севере Тюменской области было добыто свыше 18 миллиардов кубометров природного газа. Между тем разработка местных уникальных запасов месторождений еще толь-

ко начинается. Уже действует и газотранспортная артерия Медвежье—Урал. Прокладка газопровода продолжается в западном направлении, к Москве. Общая протяженность новой подземной магистрали достигнет 2,120 километров. На отдельных участках — впервые в практике таких работ — она строится из труб диаметром 1,220 и 1,420 миллиметров. Перекачиваться газ станет под давлением 75 атмосфер. Часть топлива будет использована для нужд Урала и Поволжья.

В Западной Сибири ведется строительство заводов, которые должны уже в следующем году принять на себя переработку пяти-шести миллиардов кубометров природного газа. В Тобольске начинается сооружение крупного нефтехимического комплекса.

Одним из главных «китов» современной развитой индустрии является энергетика. Природные ресурсы Сибири открывают большие возможности для роста этой отрасли. В этом году должен быть введен первый агрегат Усть-Илимской гидроэлектростанции, проектная мощность которой ставит ее в один ряд с энергетическими гигантами — Братской и Красноярской гидроэлектростанциями.

Мощные энергоресурсы делают Сибирь перспективным краем для развития энергоемких производств. В 1974 году вступят в строй новые мощности на Красноярском и Братском электроалюминиевых заводах. Вме-

сте с тем возрастет вклад Сибири и в черную металлургию страны: планами четвертого года пятилетки намечено увеличение производственных мощностей Западно-Сибирского металлургического завода.

Одна из традиционных и, пожалуй, старейших отраслей Сибири — лесная промышленность. Запланировано дальнейшее продвижение лесозаготовок в восточные районы страны. Нынешняя лесопромышленность Сибири не только поставляет древесное сырье в другие районы. Значительную часть ее продукции составляют сейчас готовые изделия и ценные химические материалы. Расширение переработки древесины на месте, более полное использование отходов позволят в нынешнем году в целом по стране увеличить ресурсы лесоматериалов на 20 миллионов кубометров без дополнительной вырубке леса. Это достигается эксплуатацией мощных лесопромышленных комплексов с безотходной переработкой древесины, подобно действующим по соседству с Братской ГЭС на Ангаре. В этом году начнется строительство еще одного такого комплекса в районе Усть-Илимской ГЭС. В его составе будет целлюлозно-бумажный комбинат мощностью 500 тысяч тонн целлюлозы в год — совместная стройка шести стран — членов СЭВ.

Индустрия Сибири и Дальнего Востока развивается прежде всего в направлении



максимальной автоматизации и механизации технологических процессов. В суровых климатических условиях это имеет особое значение, поскольку уменьшает потребность в дефицитной здесь рабочей силе. И все же никакая, даже самая высокоавтоматизированная промышленность не может обойтись без человека. Поэтому экономические планы развития Сибири, в том числе план 1974 года, предусматривают строительство всего, что необходимо для обеспечения жизни людей. Это предприятия пищевой и легкой промышленности, миллионы квартир, детские сады и больницы, предприятия бытового обслуживания, культурные центры, телевизионные станции. Государственными планами СССР предусмотрено опережающее строительство объектов социального — культурного и бытового назначения во вновь осваиваемых районах и в особенности в районах Крайнего Севера.

С. ИЛЬИН.

Далеко не все научные сотрудники представляют себе сложный механизм вспомогательных служб НИИ, призванных оперативно и наилучшим образом обеспечить работу всех научных подразделений. Отличительной чертой организации служб является их централизованный характер. В лабораториях нет слесарей, станочников, стеклодувов. Изготовление, монтаж и ремонт оборудования производятся в соответствующих подразделениях служб по заявкам лабораторий. Это позволяет наиболее эффективно использовать имеющиеся оборудование и кадры, что очень важно, поскольку уже

лены бригады сантехников, вентиляционников, газового и холодильного хозяйства, бригада по монтажу опытно-химических установок (бесменным бригадиром ее на протяжении 11 лет является В. Ф. Олешко).

Отделом главного механика было смонтировано всего более 500 опытных химических установок. Нельзя не отметить работу ветеранов отдела И. С. Федосеева, В. В. Рябышева, Н. Л. Просякова, Г. П. Горбатенко.

Коллектив стеклодувной мастерской внес немалую долю своего труда и творческой энергии в становление Института катализа. Ветераны - стеклодувы помнят те

ные насосы, которые работают не только в институтах Сибирского отделения, но и во многих институтах нашей страны и за ее пределами. Создано отделение, которое приступило к освоению оптических работ. Многие ветераны производства подготовили специалистов и для других предприятий Сибири и Дальнего Востока. Подано немало предложений, внедрение которых в производство позволило улучшить качество изготавливаемых изделий и повысить производительность труда.

С увеличением спроса на стеклодувно - кварцевые изделия, магнитно-циркуляционные насосы и оптиче-

ские насосы, которые работают не только в институтах Сибирского отделения, но и во многих институтах нашей страны и за ее пределами. Создано отделение, которое приступило к освоению оптических работ. Многие ветераны производства подготовили специалистов и для других предприятий Сибири и Дальнего Востока. Подано немало предложений, внедрение которых в производство позволило улучшить качество изготавливаемых изделий и повысить производительность труда.

Такая перестройка уже через год принесла один из результатов: осенью 1971 г. были установлены два опытных экземпляра интеграторов для хроматографии, безотказно работающих по сегодняшний день. Дальнейшая доработка конструкции вылилась в унифицированное устройство, применение которого удовлетворяет все многообразием требований.

Задачи по управлению хроматографическим анализом привели к необходимости решения ряда системных вопросов, следствием чего было определение оптимальных внутрисистемных связей и способов функционирования отдельных блоков информационно - измерительных систем. Попутным эффектом оказалась необходимость унификации определенной части изделий и схем, составляющих нестандартное оборудование каталитических установок. В немалой степени это затрагивает конструктивные решения, которые должны исключить бесчисленные индивидуальные изобретения шитов КИП и аппаратуры для каждой новой установки. Правда, до того момента, когда такие щиты и пульты можно будет набирать по способу детских кубиков, еще далеко, но только такое ориентирование может избавить от расточительства средств по их созданию в будущем.

Ю. АЛАБУЖЕВ,
Б. ЕРМАКОВ,
Ц. МАЗУР,

г. НОВОСИБИРСК,
Институт катализа СО
АН СССР.

ОТПУСК... НА ПЛОТУ

Шестой (и последний) сорокаминутный переход из утренней нормы. Позади пара бродов через притоки Тиссы, несколько километров болот и невысокий, но крутой перевал. Рюкзак все сильнее оттягивает плечи, на штормовке не найти сухого места. Но вот впереди сверкнула узкая лента очередного притока. Привал на обед. На небе ни облачка. Все быстро раздеваются и ныряют в прохладную (8°C) воду.

Полтора часа преодолевается километр, отделяющий группу от подъема на последний перевал. Метровой высоты кочки поросли ерником, между кочками вода. Ноги то и дело соскальзывают, и тогда не спасают даже болотные сапоги. Проклятый рюкзак норовит толкнуть в самый неподходящий момент. Пошатываясь, выходим, наконец, к перевалу. Короткий отдых прямо на снежнике. Сияет солнце, кругом цветы и горы, а впереди — истоки Билина, к которым мы шли девять дней.

...Первый порог. Камни. Плот уходит от одного, задевает другой и капитально садится на третий. «Палуба» наклоняется градусов на сорок. Тугая струя хочет оторвать рюкзак. Попытки снаться долго ни к чему не приводят. Наконец, когда вся команда собралась на носу и выставила в поток гребь, плот нехотя сдвинулся и, оставив на камне кусок авиационной камеры, поплыл дальше.

...Человек с ружьем крадется вдоль озера, запинаясь о стволы упавших деревьев. Если не удастся подстрелить хотя бы одну из купающихся в озере уток, то на ужин завхоз выдаст по две ложки нахи из остатков манки, давно перемешавшихся с остатками киселя. Вах, ба-бах! С сожалением охотник смотрит туда, где только что плавали утки. Нет, видно, до Соколинского Глаза ему еще далеко.

(Окончание на 8 стр.)

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СЛУЖБЫ— УЧАСТОК ОТВЕТСТВЕННЫЙ

сейчас институт имеет 6 производственных корпусов и 7 вспомогательных строений.

С ИЮЛЯ 1960 года началась организация мехслужб Института катализа СО АН СССР в корпусе Института гидродинамики под руководством И. С. Федосеева.

В 1961 году для мехмастерских были выделены в Институте геологии и геофизики подвальные помещения, где было смонтировано 8 станков и работали 10 механиков.

С 1962 года начали формироваться бригады, которые и составили отдел главного механика. В следующем году отделом главного механика была уже изготовлена крупная установка полимеризации и смонтирована в здании Института химической кинетики и горения.

С 1963 года отдел главного механика полностью включился в курирование и приемку главного корпуса и мехмастерских, позднее корпуса модельных установок и радиохимии. В том же 1963 году была полностью запущена мехмастерская, оформ-

времена, когда в небольшом помещении помимо них еще работали стеклодувы НИОХ и ИНХ. После ввода главного корпуса стеклодувы института получили отдельное помещение. По мере развития института росли потребности в изготовлении стеклодувных изделий.

Если в 1965 году было выполнено 1106 заказов и изготовлено 9055 единиц изделий (из них сложных — 1553), то в 1972 году было изготовлено 14757 единиц изделий, из них только сложных 8236.

ИЗДЕЛИЯ — это только часть работы. Их необходимо собрать, укомплектовать, то есть собрать вакуумную или циркуляционно - проточную установку. В настоящее время в институте насчитывается около двухсот действующих установок. Большую работу проделало протирочное отделение, изготовив за 14 лет не менее 10 тысяч вакуумных кранов различных видов и номеров.

За этот период были освоены и пущены в серийное производство циркуляцион-

ские работы дирекция поставила вопрос о строительстве нового стеклодувного цеха. Такой цех уже построен и принят в эксплуатацию. В стране нет пока профессиональных училищ, выпускающих квалифицированных стеклодувов. В коллективе стеклодувов института родилась идея создания курсов для подготовки стеклодувов из молодежи — выпускников школ и демобилизованных воинов из рядов Советской Армии. Воплотить эту идею в жизнь предложено комсомольцам института.

ВЕСЬМА ВАЖНОЕ место в структуре служб института занимает технический отдел.

Группа технического отдела хорошо известна практически всем научным сотрудникам института: редко кто в своей деятельности не обращается в бюро измерительных приборов, которое возглавляет А. М. Буриндин.

Масштаб оснащения института экспериментальной техникой можно представить из следующих цифр:

рождения шпата в дремучей тайге Сибири. Ведутся разработки месторождений, создан специальный обогатительный цех.

На снимках: ● так выглядят необработанные кристаллы исландского шпата; ● Разработка исландского шпата в одном из карьеров Сибири. Отсюда кристаллы отправляются в обогатительный цех, где подвергаются строгой проверке на пригодность, а затем обработке.

Фото Р. ЗВЯГЕЛЬСКОГО.

КРИСТАЛЛ, КОТОРЫЙ ДОРОЖЕ ЗОЛОТА

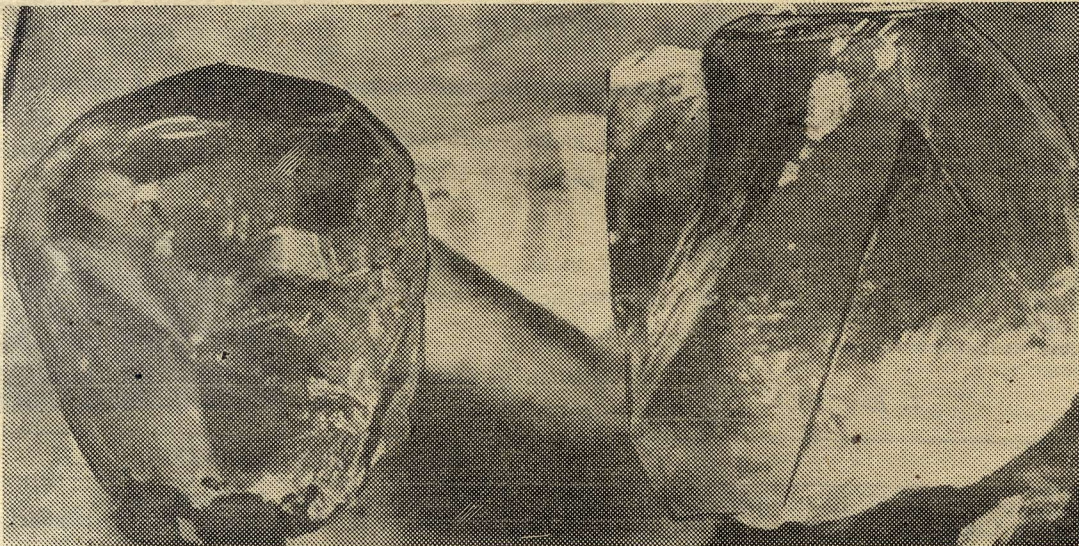
Среди ценных минералов, разведанных и добываемых в Сибири, есть один, занимающий особое место. Это исландский шпат, который гораздо дороже золота.

Причина уникальности минерала, представляющего собой прозрачные кристаллы, — в его свойстве с изумительной четкостью дублировать и поляризовать лучи света. Поэтому он нашел широкое применение на предприятиях, выпускающих оптические приборы. В последние годы исландский шпат все в большем количестве используется при изготовлении сложной техни-

ки — астрономических измерительных инструментов, квантовых генераторов и т. д. Прежде чем превратиться в готовые изделия — призмы с идеально гладкими, сверкающими гранями, кристаллы исландского шпата проходят ряд сложных операций, требующих от обработчиков большого опыта и мастерства.

Советские специалисты научились изготавливать призмы высокого качества, не уступающие лучшим зарубежным образцам.

В СССР открыты место-



СЕМИНАР ПО ОХРАНЕ ПРИРОДЫ

В Институте неорганической химии СО АН СССР работает философский методологический семинар. Им руководит директор института академик А. В. Николаев.

На днях в конференц-зале ИНХа состоялось заключительное заседание одной из трех секций семинара — секции охраны окружающей среды. Ею руководит заведующий лабораторией физико-технических исследований, кандидат технических наук Д. С. Миринский. На этот раз на заседании были приглашены специалисты институтов биологического профиля Новосибирского научного центра СО АН СССР.

Перед аудиторией с докладом «Задачи управления использованием окружающей среды» выступил доктор экономических наук П. Г. Олдак. Докладчик ответил на многочисленные вопросы слушателей. После чего состоялась дискуссия.

Присутствовавший на заседании председатель Комиссии по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов при СО АН СССР член-корреспондент АН СССР И. В. Луцкий дал высокую оценку работе секции охраны окружающей среды семинара.

(Наш корр.)

ОТПУСК... НА ПЛОТУ

(Окончание. Нач. на 7 стр.)

Бильдынский порог основной на Билине, и один из труднейших на всем маршруте. Перед входом в порог струя устремляется на скальный выступ у левого берега. Затем падает вниз и резко поворачивает влево. Плот благополучно минует выступ и входит в двухметровый вал. Визжит Фима. На повороте носовые не удерживают гребь и одного из них отбрасывает метра на полтора от плота. Второй — в полулежащем положении. На корме тоже не все в порядке. Самый могучий из участников проваливается сквозь хлипкие жерди настила, но все-таки с помощью напарника продолжает править. Через несколько секунд все опять в норме и плот скачет по валам трехкилометрового порога. Наиболее опасен выход, где вода бьет сначала в левый, а затем в правый скальный берег. Но теперь экипаж работает как часы и под крик «ура» плот вылетает из порога.

Осталось двадцать пять километров до Уш-Бельдира, местного курорта с горячими источниками на границе с Монголией. По имеющимся сведениям, ничего серьезного на этом участке нет. Лениво шевелятся гребки, команда перекуривает. Поворот. Сильный прижим вправо. Плот, как и положено, держится левее. Вдруг метрах в двадцати показался мощный ствол почти затопленной ливневницы. «Перекуривающий» и морально разоружившийся плот несет прямо на него. Передняя гребь уходит под топляк и с хрустом ломается. Неуправляемое судно ударяется о ствол, и новый треск свидетельствует о том, что подгребца тоже «приказала долго жить». Прибитый к завалу, плот переворачивается. Все, как пробки, выскакивают на перевернутый корабль и плавание продолжается. Рюкзаки служат килем. Попытки отдельных участников выпрыгнуть в подходящем месте на берег и зачалить плот кончаются тем, что на нем остаются двое. Еще несколько минут плот несет со скоростью 10—15 км/час, его бьет о камни, протаскивает под стволами почти лежащих на воде деревьев.

Но всему бывает конец: и вот уже «утопленники» толпятся у чудом зажженного костра, сушат спальные и одежду в ожидании уцелевшего шашлыка.

Потом был Уш-Бельдир со столовой и лечебными ваннами, еще потом — мощные пороги Кызыл-Хема и Каа-Хема с трехметровыми валами, баня «по-черному» в брошенной староверами деревеньке, ягоды, грибы, орехи, рыба.

В походе пятой категории сложности по Бурятии и Туве, организованном при содействии спортклуба СО АН и Новосибирского «Спартак», эпизоды из коего здесь описаны, участвовали сотрудники ИТИМ и других институтов.

Туризм — это спорт и спорт очень интересный. И еще хорош он тем, что не отнимает много времени. На это дело вполне хватает отпуска. Отпуск же положен всем, и весь вопрос состоит в том, как его провести?

И. ДРУКЕР,

руководитель похода, кандидат в мастера спорта, кандидат технических наук.



Идет пионерское лето

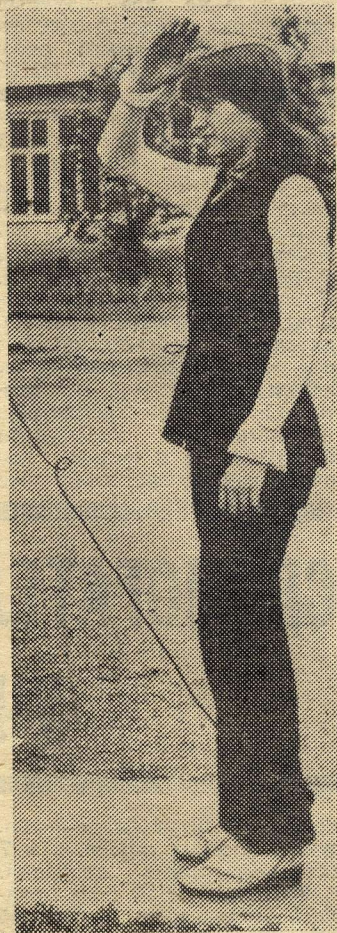
ГОСТЕПРИИМНЫЙ «СОЛНЕЧНЫЙ»

В торжественной обстановке был открыт пионерский лагерь «Солнечный». В церемонии открытия приняли участие не только руководящие работники МКП СО АН СССР, но и дети, которые собрались в «Солнечном», чтобы отдохнуть, набраться сил и здоровья. А их в первом заезде 600 человек. Всего за летний период в «Солнечном» проведут каникулы около двух тысяч ребят. Чтобы им было интересно и весело, в лагере составлен большой план мероприятий. Чего в нем только нет! Здесь походы и экскурсии по родному краю, встречи с учеными Академгородка, праздники песен, викторины, конкурсы, спортивные соревнования по волейболу, баскетболу и футболу, игры «Зарница» и «Орленок», праздник 15 союзных республик и многое-многое другое. А для тех, кто любит радиodelo, работники КЮта организовали специальный кружок.

Позаботились взрослые и о любителях песен, танцев, художественного слова. В каждом отряде организована художественная самодеятельность. Так что ребятам, отдыхающим в «Солнечном», на скуку сетовать не придется.

(Наш корр.)

Фото Н. Агафонова.



● На туристских тропах во время спартакиады по сдаче нормативов комплекса ГТО

приходилось преодолевать немало густых зарослей кустарников и небольших речушек.



● На финише легкоатлетического кросса один из активных участников спартакиады,

председатель спорткомитета ИТИМ Виктор Игнатьев.

ГТО: ЗДОРОВЬЕ, БОДРОСТЬ

В нашем институте недавно была проведена спартакиада по сдаче нормативов комплекса ГТО. Около трехсот участников — сотрудников и коллег научных лабораторий и других подразделений института были разбиты на 10 команд. Ход соревнований широко освещался в стенной газете «Механик».

К настоящему времени 43 сотрудника института выполнили все нормативы комплекса ГТО, 33 из них — на золотой значок. К концу этого года число значкистов ГТО увеличится приблизительно еще на 40 человек.

Особенно следует отметить активность команды лаборатории № 10 (заведующий кандидат технических наук А. М. Харитонов, профорг В. И. Корнилов, спорторг Л. Г. Васенев). В спартакиаде от этой лаборатории участвовал 31 человек, 10 из них успешно выполнили нормативы комплекса ГТО.

Хорошие результаты показывают сборные команды нашего института в различных спортивных первенствах Сибирского отделения. Женщи-

ны заняли первое место на лыжных гонках (среди среднего, пожилого и старшего возраста), посвященных 250-летию Академии наук СССР, а мужчины — второе. Баскетболисты стали победителями в весеннем первенстве СО АН СССР, а легкоатлеты — в 12-й традиционной эстафете по Академгородку. Спортсмены института были вторыми в первенстве СО АН СССР по программе зимнего многоборья комплекса ГТО и успешно выступают теперь в соревнованиях по легкоатлетическому пятиборью.

Большую работу в институте по организации спортивных соревнований проводят председатель комиссии по сдаче нормативов комплекса ГТО А. П. Александров и председатель спорткомитета В. А. Игнатьев. Они сами активно участвуют во всех соревнованиях и являются членами сборных команд ИТИМ.

А. МАКСИМОВ,
старший инженер Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР.

Фото автора.

Встреча

с известным
актером

В этот день зрительный зал Дома культуры «Академия» был переполнен. Желающих попасть на творческий вечер с народным артистом РСФСР Георгием Жженовым было гораздо больше, чем мест в зале. Популярность артиста театра и кино общеизвестна. Георгий Жженов — актер широкого диапазона. На встрече были показаны фрагменты из художественных фильмов: «Бе-

регись автомобиля», «Вся королевская рать», «Ошибка резидента», «Горячий снег», а Георгий Жженов, занятый в этих фильмах, подробно рассказал собравшимся зрителям о том, как он воплощал на экране ту или иную роль.

В этот вечер Георгий Жженов рассказал о своем творческом пути, о том, как он после окончания циркового училища пришел в театр и в кино, какие роли ему больше нравятся, о планах на будущее, ответил на вопросы зрителей. А в заключение встречи присутствующие просмотрели художественный фильм «Человек, которого я люблю», главную роль в котором исполняет Георгий Жженов.

Г. ДМИТРИЕВ.

Кино

в ДК

«Академия»

3—4 июля — Персональное задание — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

5—7 июля — Иван Васильевич меняет профессию — в 12, 14.

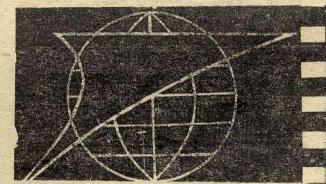
5—6 июля — Черный чулок — в 16, 18, 20, 22.

7 июля — Свадьбы пана Вока — в 16, 18, 20, 22.

8 июля — Документальные фильмы: «СССР — США», «Добро пожаловать», — говорит Куба — в 20.

9 июля — Сибирский дед — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

10—11 июля — Лютый — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.



Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

НОМЕР К ПЕЧАТИ ГОТОВИЛИ: И. о. ответственного секретаря Л. М. Кулыгина, корреспонденты И. М. Алябьева, Ю. А. Ворончихин, Г. Д. Кустов, Е. Г. Раппопорт, Г. А. Шпак, сотрудники тип. «Сов. Сибирь»: метранпаж Г. Ш. Иванова, корректоры Г. П. Лоншакова, Ю. М. Шибанова.